# RIVISTA
# MARITTIMA

ANNO XL

QUARTO TRIMESTRE 1907

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA

1907

# RIVISTA

# MARITTIMA

*Ottobre 1907*

# LE GRANDI MANOVRE

## DELL'ESERCITO ITALIANO NEL 1907

Per potere apprezzare a segno il carattere, il valore e l'importanza delle manovre che gli eserciti compiono annualmente, ci sembra necessario di ricordare che, se il bisogno di esercitare in evoluzioni e in ludi bellici i piccoli manipoli, ed altre unità elementari, quali le compagnie, gli squadroni, le batterie e loro multipli organici, fu sentito fino dal sorgere degli eserciti stessi, la necessità, invece, di addestrare, in più complesse e vaste manovre, le grandi unità di guerra (risultanti dalla fusione delle tre armi e dei servizi ad esse relativi) quali la divisione (unità tattica), il corpo di armata (unità logistica), l'armata (unità strategica), scaturì soltanto dalla esperienza della guerra austro-prussiana (1866), e, più ancora, da quella franco-germanica (1870-71).

Non è già che prima si fossero dimenticati gli ammaestramenti di quei sublimi condottieri che furono Senofonte, Alessandro, Annibale, Cesare, Gustavo Adolfo, Turenna, Condè, Eugenio di Savoia, Federico II, e, sopra tutti, Napoleone; ma le meravigliose gesta di tali grandi capitani, vivevano nella mente di pochi eletti. Le stesse più recenti imprese del genio massimo, Napoleone, attraverso alle Alpi; alla valle del Po; ai Pirenei, nella corsa da Madrid a Vienna; attraverso al Reno, nella titanica manovra dalla Manica al Danubio; ed attraverso le gelide steppe della Russia, dove non la scienza, ma solo il destino potè infrangere il nuovo Cesare, venivano bensì studiate dai capi degli eserciti, ma questi erano rimasti tuttavia sotto l'egida di pochi principî, quanto di rigidi e pedanteschi regolamenti.

Non neghiamo che tali studi potessero valere, per qualche persona di superiore intelletto, ciò che valsero le letture di Plutarco e di Cesare a Napoleone; quelle di Omero ad Alessandro; quelle di Pirro e di Polibio ai Romani; quelle di Senofonte a Lucullo; e quelle dello stesso Cesare a Condè e Federico II; ma diciamo che le concezioni, per avventura, attinte, non ebbero certamente modo di esplicarsi da parte dei pochi studiosi, e non poterono quindi rimanere che rinserrate nell'intimo della loro coscienza. Nè l'apparire del cannone rigato a Solferino mutò faccia a quel pedantesco modo di combattere di cui i Francesi, ivi vincitori, per larghissimo tributo di sangue, anche avendo uomini di genio, dovevano, fatalmente, scontare l'errore più tardi.

Venne il 1866. Più che la superiorità del fucile del farmacista *Dreyse,* Sadowa segnò il trionfale risorgimento di evoluzioni e di battaglie dai concetti napoleonici. Come Desaix a Marengo, così l'arrivo dell'armata della Slesia sul fianco degli Austriaci, mentre l'armata dell'Elba era già logora, determinò quella rotta che gettò il seme dell'Impero germanico, liberò la Venezia, fruttò l'*Ausgleich* all'Ungheria, e richiamò le armi a nuovi metodi.

Ma non perciò la pedanteria delle forme di manovre geometriche si diede subito per vinta; e il successo di Sadowa fu tutto attribuito al fucile ad ago. Ci volle la colossale tragedia franco-germanica per ismuovere la muraglia delle abitudini convenzionali ed indurre gli *entêtés* del pensiero militare a mettere, finalmente, capi e gregari sulla via di nuove teorie.

Fu invero questa campagna che più specialmente fece rifiorire il principio dominante dell'arte che Federico ai suoi tempi concretò col portare il grosso delle forze *sopra una sola ala* del nemico, e che Napoleone sviluppò col porre in azione *quante più forze possibili sul punto decisivo.* Questo punto, per esempio, fu ad Austerlitz non più un'ala, ma il centro (Pratzen); a Caldiero fu il fianco (Arcole); a Dresda (col proprio centro protetto da opere) questo punto si adoppiò sulle ali avversarie; a Ligny ritornò sul centro degli alleati (la destra prussiana), ecc.; e il cadere sul punto, o sui punti decisivi, era lo scopo della *manovra.*

E fu praticando l'anzidetto principio, inteso nelle applicazioni napoleoniche, tanto apprezzate anche dal sommo Jo-

mini, che i Prussiani agirono nella campagna del 1870-71. Manovrando lungo una linea di operazioni di seicentocinquanta chilometri, dal Reno a Parigi, essi portarono quasi sempre nelle impegnate battaglie il loro sforzo sul centro e su di un'ala; ed a Vionville lo portarono invece sul fianco della linea di marcia del nemico, ottenendo ivi bensì uno scarso risultato tattico, ma il grande risultato strategico di tagliare prima da sud, e poscia da ovest, a Gravelotte, la linea di operazioni e di ritirata dei Francesi. Nè va trascurato di ricordare che le disposizioni per tale battaglia, di Gravelotte, furono date dal Comando supremo prussiano non *a priori,* ma *via facendo;* furono cioè emanati ordini, successivamente, di mano in mano che giungevano notizie e si chiariva la situazione dell'avversario. E la massa preponderante quando non fu così rappresentata dal numero, lo fu *dagli effetti maggiori in tempi minori.*

La grande mobilità e le inaudite vittorie prussiane su di un esercito fino allora reputato il primo di Europa, che a differenza degli Austriaci in Boemia si era misurato con l'avversario a parità di armi a retrocarica; il fatto di intere armate, di centinaia di migliaia di uomini, che a Sédan, a Metz, a Parigi deposero, dopo sanguinose lotte, le armi; i micidiali effetti di quella guerra per cui i Prussiani soltanto ebbero (tra ufficiali e truppa) ben centotrentamila uomini fra morti e feriti, ed ottocentomila malati in cura, compresi i feriti ed i prigionieri; il fatto infine che i Francesi *disarmati* oltrepassavano i settecentomila uomini (come ancora oggi è accertato), rese il mondo attonito di meraviglia e di terrore.

E si fu allora che tutti gli eserciti presero a modificare i propri organismi e ad addestrarsi, annualmente, in manovre di grandi masse, sollevando molte critiche e polemiche pro e contro la spesa e l'utilità di siffatte manovre, a seconda dei metodi con cui esse vennero dirette e condotte.

Senonchè dinanzi alle intervenute successive guerre: russo-turca, ispano-americana, anglo-boera, russo-giapponese, e dinanzi al sempre crescente vertiginoso sviluppo delle scienze fisiche, prevale, in tutti gli Stati principali, il concetto di mantenere tali esercizi.

Il soldato automa non è più. All'obbedienza passiva si è sostituita l'obbedienza intelligente. Svegliare le facoltà della mente, promuovere l'istruzione dei quadri come delle truppe,

*preparare* insomma il *maggior numero* di elementi di difesa e di offesa a tutela dei propri diritti, ecco la cura di tutti gli Stati odierni.

Tuttavia, anche seguendo Aristotile, il quale insegna che l'arte incomincia quando da un grande numero di esperienze ci formiamo una concezione generale, che abbraccia tutti i casi particolari, siamo sempre davanti al fatto che, come in guerra, anche nelle manovre non vi è nulla di assoluto. Onde i principî tattici e strategici non avendo caratteri determinanti, ma semplicemente ideali, possono richiedere nei problemi che si presentano, talora una soluzione elementarissima, e tal altra anche una divinazione, che esige speciali qualità di mente e di animo.

Così spiegasi sempre più, perchè Napoleone, parlando di *De Wrede,* ufficiale sapiente ma privo di ispirazioni, esclamasse: « Pauvre De Wrede, j'ai pu le faire comte; je n'ai pu le faire général! » E così pure spiegasi perchè, e come, negli eventi della Rivoluzione francese, brillarono molti generali che, pur non avendo speciale istruzione militare, ne praticarono però i principî con felice intuito e con perseveranza. Tali furono *Teulié, Moreau* e *Joubert,* avvocati; *Murat* e *Hoche,* palafrenieri; *Brune,* letterato; *Rusca,* medico; *Gouvion St. Cyr,* pittore; *Massena,* mozzo; ecc.

Insomma la capacità del generale risiede nel sapersi determinare l'*incognita* per cui le forze, al suo comando, possano conseguire effetti e vantaggi reali, contro le resistenze che il nemico può esercitare; con l'avvertenza però che il principio materiale delle forze ha un limite oltre il quale il genio umano si frange, e che le forze morali valgono spesso più che non l'impeto delle gambe e delle braccia.

In questo la guerra terrestre è perfettamente simile alla navale. Il principio napoleonico di agire con la massa sul punto decisivo è lo stesso di quello praticato da Nelson ad Aboukir ed al promontorio di Trafalgar, di spezzare cioè la linea nemica e batterla in dettaglio. La tattica navale si avvantaggia però su quella terrestre per essere più indipendente, avendo sulle navi la base logistica (munizioni, viveri, ospedali, magazzini, forni, ecc.) e per l'omogeneità del mezzo in cui agisce; mentre nella tattica terrestre entrano come fattori di lotta gli ostacoli e gli accidenti del suolo.

Ed ora veniamo alle manovre.

***

Dopo il monito del 1870-71, riorganizzato l'esercito (1873-74) si aprì in Italia l'êra delle grandi manovre compiute saltuariamente con corpi d'armata *raccogliticci*. Negli anni in cui queste non avevano luogo, per ragioni soprattutto finanziarie. vi si suppliva con campi di istruzione di brigate composte di elementi ternari.

Senonchè tanto le une quanto gli altri non furono di grande vantaggio all'esercito. I temi di prestabilite fazioni riducevano a ben poca cosa la fase esplorativa del servizio di cavalleria e delle pattuglie. I servizi di rifornimento già predisposti (per ragione economica) lasciavano indovinare l'esito che il direttore delle manovre prefiggevasi di dare all'azione dei due partiti, qualunque si fosse il loro svolgimento tattico. Così chi era sulle difese si afferrava ad una posizione e schierava, *a priori*, tutte le sue truppe in modo da togliere ai singoli comandanti in sott'ordine la responsabilità e l'iniziativa di loro spettanza; e chi doveva attaccare, formulava i suoi divisamenti in tutti i particolari, senza curarsi di avere, innanzi tempo, sicure informazioni sulle disposizioni e sulle intenzioni dell'avversario. È chiaro che con l'impiego delle truppe, già preventivamente fissato, l'efficacia ed il valore delle manovre riducevasi ad effimera parvenza.

Le *manovre di campagna*, istituite dal ministro Pelloux, migliorarono l'andamento e la proficuità dell'istruzione, sia perchè nelle esercitazioni a brigate e divisioni contrapposte nel territorio di ciascun corpo d'armata tutti i quadri, annualmente, hanno sempre mezzo e modo di addestrarsi, sia perchè ciò pose fine al cattivo sistema delle schiere raccogliticce e permise anche ai corpi d'armata viciniori di manovrare, uno verso l'altro, quando vengano indette le grandi manovre.

Ma un po' per le faccende africane, un po' per le ristrettezze del bilancio, dovute al passaggio dai dieci ai dodici corpi d'armata, un po' per altre ragioni che rendono l'esercito italiano organismo di assai lenta evoluzione, le grandi manovre solo in questi ultimi anni ripresero vigore. Inoltre va pure notato il fatto che, posteriormente a tale ripresa, mentre nelle grandi manovre del Veneto (1903) ed in quelle

della Campania (1905) vi furono pur sempre segnali della direzione per lo inizio, o per la cessazione della manovra, ciò che poteva ancora alimentare preconcetti, solo in quest'anno si ebbero manovre veramente libere, continuative, assistite esclusivamente da giudici di campo, di alto grado, e quindi manovre di carattere speculativo, come appunto esigono gli odierni progressi dell'arte della guerra.

Ma le esercitazioni di quest'anno, oltrechè per la intera latitudine lasciata ai capi partito, presentano anche due altri lati caratteristici, mai verificatisi pel passato, e cioè: la *novità* di manovre, non più a corpi d'armata, ma ad *armate contrapposte*, comandate da generali già designati a quest'alto ufficio in tempo di guerra, e la presenza fra le truppe sul teatro di manovra per compiervi il proprio ufficio, anche nei bivacchi, nei campi, nei depositi, nelle traslazioni, ecc., della Commissione d'inchiesta parlamentare.

Onde, sia pel bando definitivo dato alle manovre stereotipate, di vecchio stampo, irte di stiracchiature, sia per l'inizio di più complessi esercizi fra unità strategiche, sia per l'intervento di altissima funzione parlamentare, sì che anche l'opinione pubblica fu desta più che mai per lo addietro, le manovre di quest'anno ebbero un'impronta di modernità.

Ciò premesso, eccoci a parlare di quanto strettamente concerne le manovre. In quanto agli apprezzamenti critici che riterremo vantaggioso di fare per amore e culto di arte, in linea puramente obbiettiva, ci sarà di guida il concetto espresso, si noti, *fin dal 1869*, dal generale Cialdini:

« Non havvi dubbio che a fine di trovare un vero pro-
« fitto pratico dalle grandi fazioni campali, importa che, per
« quanto possibile, riescano fedele simulacro della guerra. Non
« si riuscirà mai a rappresentare con sufficiente verosimi-
« glianza il combattimento. Ciò si comprende. Ma non vi ha
« ragione per cui non si debba giungere a rappresentare, con
« molta verità, le mosse e le manovre che lo precedono. Per
« me credo che il grande vantaggio, la grande scuola, delle
« fazioni campali, stia principalmente in tutto quell'assieme
« di studi, di criteri, di movimenti, di disposizioni, che con-
« ducono poi alla battaglia.

« Do poca importanza ai finti combattimenti, appunto
« perchè troppo lontani dal vero, per quanto si faccia, e ne
« sarei perciò molto avaro. Ma ne do moltissima alla manovra,

« e ritengo che non saremo mai sufficientemente esercitati « nell'arte difficile di maneggiare molte truppe e di apprez- « zare con occhio strategico un vasto teatro di guerra ».

Questo criterio sarà il nostro Vangelo.

## Il teatro di manovra.

Il terreno di manovra, effettivamente percorso, dalle truppe, abbracciò il quadrilatero che ha per vertici i punti di Ivrea, Novara, Domodossola e Biella. Ma razionalmente inteso, nel suo valore e nella sua funzione strategica, non può altrimenti considerarsi (militarmente e politicamente) se non compreso fra i seguenti lati:

*Ad ovest,* dal contrafforte che partendosi dai ghiacciai del Monte Rosa (m. 4633) dove ha vita la Sesia, scende a mezzodì, lungo il meridiano, su Ivrea, e dal corso della Dora Baltea.

*Ad est,* dalla linea del Ticino, a partire dal confine italo-svizzero sino alla foce in Po.

*A nord,* dalle Alpi Lepontine dal Monte Rosa fin sotto il massiccio del San Gottardo (m. 2959), nodo militare sovrano *delle Alpi;* cioè tutta la testata del bacino della Toce, nella parte media della quale testata corre la rotabile del Sempione (m. 2010), che pone in comunicazione la Lombardia col Vallese (alto Rodano).

*A sud,* convenzionalmente, dalla via Novara-Vercelli-Ivrea; ma, strategicamente parlando, dalla linea del Po.

L'unica rotabile che, attraverso le Alpi Lepontine, percorre, da nord a sud, questa regione, è la via del Sempione, costrutta per ordine di Napoleone cento anni or sono (dopo che erasi appropriato il Vallese) per giovarsene come linea offensiva contro il fianco di un esercito austriaco che avesse tentato di operare contro le alpi francesi. Costò essa sette milioni e mezzo di lire. Il valore offensivo di questa strada risulta oggi *intensificato* dalla ferrovia omonima: omonima benchè il relativo traforo (lungo metri 19,883) passi sotto monte Leone (metri 3552) dieci chilometri a nord del colle del Sempione.

Intensificato, perchè in caso di guerra, malgrado le interruzioni di carattere militare (già predisposte dagli Svizzeri a Briga e dagli Italiani sul versante sud di Iselle) che

potrebbero verificarsi nella galleria del Sempione, rimarrebbe pur sempre, dalle due parti, la possibilità di utilizzare le rispettive linee di accesso alla medesima.

Fa pure capo in questa regione, attraverso al Canton Ticino, la rotabile Bellinzona-Gravellona, che serve di allacciamento fra la via del Sempione e quella del Gottardo. Quest'ultima, però, mentre non costituisce più per la Svizzera oggetto di grave minaccia, come nel 1799, per essere stati potentemente fortificati il nodo stesso del Gottardo nonchè le posizioni della Furka e quella di Saint-Maurice (con circa venti milioni di spesa a tutela completa del Vallese, rinserrato fra i superbi colossi delle Alpi Bernesi e delle Pennine e Leponzie) per noi Italiani, invece, le minacce che venissero dal Gottardo, sarebbero molto gravi, tanto se tendessero ad allacciarsi sulla via del Sempione, quanto se si allacciassero su quelle del San Bernardino e dello Spluga, per cadere poi assieme sulla pianura lombarda.

La rotabile del Sempione si mantiene *unica* dal colle, per Domodossola, fino a Gravellona, dove, allacciandosi, come si è detto, con la Gravellona-Bellinzona, alla via del Gottardo, si sdoppia, e mentre il ramo principale prosegue su Arona, quello secondario, avvolgendo come in un ellissoide l'ameno lago di Orta, scende per Gozzano e Borgomanero su Novara; oppure da Gozzano per Borgosesia, Crevacuore, Mosso, Biella, su Ivrea.

Il punto di Gozzano, costituisce così, di fatto, il primo e più nordico nodo stradale di congiunzione delle provenienze dal Sempione e da Valle di Aosta, adatte al transito di colonne delle tre armi e loro servizi trainati.

Ad occidente dell'anzidetta arteria secondaria del Sempione, vi sono però parecchie mulattiere e parecchi sentieri, che, scavalcando il contrafforte orientale e quello meridionale di Monte Rosa, i quali contrafforti separano fra loro i tre bacini della Toce, della Sesia, e della Dora Baltea, permetterebbero a truppe rotte alla montagna di manovrare attraverso a queste valli, lateralmente alla linea del Sempione, o perpendicolarmente alla medesima. Così, tanto l'invasore quanto il difensore, potrebbero collegare l'azione del piano, o delle basse e medie falde, con quella dell'alta montagna, e giovarsene grandemente, a sussidio delle loro operazioni, lungo l'arteria principale, o secondaria, del Sempione.

Notevoli fra tali vie sussidiarie sono:

Sul *contrafforte orientale di Monte Rosa,* la mulattiera di *Col Baranca* (metri 1820) che passando fra Cima Capezzone (m. 2421) e Pizzo Tignaga (m. 2652) pone in comunicazione Domodossola con Varallo Sesia; nonchè i sentieri di M. Massone (metri 2163), di Cima Capezzone, già indicata, e di Corno Piglino (m. 2894), che pure allacciano Val Toce con Val Sesia.

Sul contrafforte meridionale di monte Rosa, la mulattiera di Col d'Olen (m. 3026); quella di Ospizio Valdobbia (m. 2479); e quella dei Tre Vescovi (m. 2501) per le quali, da Varallo Sesia, si giunge per Val di Gressoney ad Ivrea.

Da Varallo Sesia, scavalcando il contrafforte secondario che, staccandosi da Punta Tre Vescovi, corre ad oriente, degradando, per monte Bo (m. 2071) e monte Barone (m. 2045), fra Crevacuore e Borgosesia, si perviene pure per due comode mulattiere a Biella, sul Cervo, affluente di destra della Sesia.

Queste le caratteristiche di viabilità della parte montana della regione, presa a considerare, la quale, dalle alte montagne del lato nord e di quello occidentale coperte da ghiacciai eterni, degrada sulla linea segnata dai punti di Ivrea, Biella, Romagnano, Borgomanero, Borgo Ticino, oltre cui si apre una vasta pianura coperta da fittissima rete stradale, nonchè intersecata da numerosi canali influenti e diramazioni della Dora Baltea, della Sesia, della Agogna, del Terdoppio, del Ticino e, dopo questo, anche dell'Olona e del Lambro.

La rapidissima Dora Baltea ha un corso di 150 chilometri. La Sesia ha un corso di 138 chilometri, con volume di acqua incostante. Il Ticino ha un corso di 250 chilometri non navigabile nella parte superiore, mentre lo è sempre, anche nelle magre, alla uscita dal Verbano, lago Maggiore.

Dai descritti caratteri del suolo e della viabilità, chiaro emerge che le operazioni militari dirette lungo i meridiani a seconda che procedano da nord a sud, o viceversa, vengono a mano a mano ad uscire da angustie per la esplicazione delle forze vive, oppure ad entrarvi.[1]

---

[1] Forse perciò la storia militare di questa regione non comtempla generalmente che operazioni di guerra dirette più nel senso dei paralleli che non in quello dei meridiani e ciò provano i ricordi più salienti relativi alla battaglia del Ticino (215 a. C.); al combattimento di Borgomanero (23 aprile 1443); ai combattimenti, o battaglie, di Novara nel 1500 (4 aprile), nel 1513 (6 giugno), nel 1821 (10 aprile), nel 1849 (29 marzo),

potrebbero verificarsi nella galleria del Sempione, rimarrebbe pur sempre, dalle due parti, la possibilità di utilizzare le rispettive linee di accesso alla medesima.

Fa pure capo in questa regione, attraverso al Canton Ticino, la rotabile Bellinzona-Gravellona, che serve di allacciamento fra la via del Sempione e quella del Gottardo. Quest'ultima, però, mentre non costituisce più per la Svizzera oggetto di grave minaccia, come nel 1799, per essere stati potentemente fortificati il nodo stesso del Gottardo nonchè le posizioni della Furka e quella di Saint-Maurice (con circa venti milioni di spesa a tutela completa del Vallese, rinserrato fra i superbi colossi delle Alpi Bernesi e delle Pennine e Leponzie) per noi Italiani, invece, le minacce che venissero dal Gottardo, sarebbero molto gravi, tanto se tendessero ad allacciarsi sulla via del Sempione, quanto se si allacciassero su quelle del San Bernardino e dello Spluga, per cadere poi assieme sulla pianura lombarda.

La rotabile del Sempione si mantiene *unica* dal colle, per Domodossola, fino a Gravellona, dove, allacciandosi, come si è detto, con la Gravellona-Bellinzona, alla via del Gottardo, si sdoppia, e mentre il ramo principale prosegue su Arona, quello secondario, avvolgendo come in un ellissoide l'ameno lago di Orta, scende per Gozzano e Borgomanero su Novara; oppure da Gozzano per Borgosesia, Crevacuore, Mosso, Biella, su Ivrea.

Il punto di Gozzano, costituisce così, di fatto, il primo e più nordico nodo stradale di congiunzione delle provenienze dal Sempione e da Valle di Aosta, adatte al transito di colonne delle tre armi e loro servizi trainati.

Ad occidente dell'anzidetta arteria secondaria del Sempione, vi sono però parecchie mulattiere e parecchi sentieri, che, scavalcando il contrafforte orientale e quello meridionale di Monte Rosa, i quali contrafforti separano fra loro i tre bacini della Toce, della Sesia, e della Dora Baltea, permetterebbero a truppe rotte alla montagna di manovrare attraverso a queste valli, lateralmente alla linea del Sempione, o perpendicolarmente alla medesima. Così, tanto l'invasore quanto il difensore, potrebbero collegare l'azione del piano, o delle basse e medie falde, con quella dell'alta montagna, e giovarsene grandemente, a sussidio delle loro operazioni, lungo l'arteria principale, o secondaria, del Sempione.

Notevoli fra tali vie sussidiarie sono:

Sul *contrafforte orientale di Monte Rosa,* la mulattiera di *Col Baranca* (metri 1820) che passando fra Cima Capezzone (m. 2421) e Pizzo Tignaga (m. 2652) pone in comunicazione Domodossola con Varallo Sesia; nonchè i sentieri di M. Massone (metri 2163), di Cima Capezzone, già indicata, e di Corno Piglino (m. 2894), che pure allacciano Val Toce con Val Sesia.

Sul contrafforte meridionale di monte Rosa, la mulattiera di Col d' Olen (m. 3026); quella di Ospizio Valdobbia (m. 2479); e quella dei Tre Vescovi (m. 2501) per le quali, da Varallo Sesia, si giunge per Val di Gressoney ad Ivrea.

Da Varallo Sesia, scavalcando il contrafforte secondario che, staccandosi da Punta Tre Vescovi, corre ad oriente, degradando, per monte Bo (m. 2071) e monte Barone (m. 2045), fra Crevacuore e Borgosesia, si perviene pure per due comode mulattiere a Biella, sul Cervo, affluente di destra della Sesia.

Queste le caratteristiche di viabilità della parte montana della regione, presa a considerare, la quale, dalle alte montagne del lato nord e di quello occidentale coperte da ghiacciai eterni, degrada sulla linea segnata dai punti di Ivrea, Biella, Romagnano, Borgomanero, Borgo Ticino, oltre cui si apre una vasta pianura coperta da fittissima rete stradale, nonchè intersecata da numerosi canali influenti e diramazioni della Dora Baltea, della Sesia, della Agogna, del Terdoppio, del Ticino e, dopo questo, anche dell'Olona e del Lambro.

La rapidissima Dora Baltea ha un corso di 150 chilometri. La Sesia ha un corso di 138 chilometri, con volume di acqua incostante. Il Ticino ha un corso di 250 chilometri non navigabile nella parte superiore, mentre lo è sempre, anche nelle magre, alla uscita dal Verbano, lago Maggiore.

Dai descritti caratteri del suolo e della viabilità, chiaro emerge che le operazioni militari dirette lungo i meridiani a seconda che procedano da nord a sud, o viceversa, vengono a mano a mano ad uscire da angustie per la esplicazione delle forze vive, oppure ad entrarvi. [1]

---

[1] Forse perciò la storia militare di questa regione non comtempla generalmente che operazioni di guerra dirette più nel senso dei paralleli che non in quello dei meridiani e ciò provano i ricordi più salienti relativi alla battaglia del Ticino (215 a. C.); al combattimento di Borgomanero (23 aprile 1443); ai combattimenti, o battaglie, di Novara nel 1500 (4 aprile), nel 1513 (6 giugno), nel 1821 (10 aprile), nel 1849 (29 marzo),

Inoltre, a concretare il valore e la funzione strategica di questa regione, nei riflessi di eventuali invasioni alpine, crediamo doveroso ed indispensabile di ricordare quanto, a tale riguardo, negli « Studi topografici e strategici sull'Italia » scrivevano i fratelli Carlo e Luigi Mezzacapo, riconosciuti maestri, ai cui pensieri attinse, da mezzo secolo, tutto uno stuolo di allievi. Trascriviamo riassumendo fedelmente:

« Per discendere in Italia *a traverso* le Alpi Graje, Pen-
« nine ed a quella parte delle Lepontine limitate al Gries, [1]
« conviene seguire i colli del Piccolo e Grande San Bernardo,
« che entrambi mettono capo nella Valle di Aosta; oppure
« l'altro del Sempione, che riesce ad Arona e Borgomanero.

« L'invasore che divisasse discendere per il Piccolo San
« Bernardo, dovrebbe risalire la valle dell'Isère; se invece
« scegliesse la via del Gran San Bernardo, o del Sempione, do-
« vrebbe riunire le sue truppe nel Vallese. E poichè l'Isère
« ed il Rodano sono separati da alti monti, impraticabili per

---

nel 1859 (1° giugno); nonchè al combattimento sulla Sesia nel 1524 (30 aprile) dove morì il leggendario Bajardo, al combattimento di Morazzone nel 1848 (26 agosto), ai combattimenti di Mortara e Sforzesca nel 1849 (21 marzo), ai combattimenti di Palestro, Vinzaglio, Confienza e Casalino nel 1859 (30-31 maggio), al bombardamento e difesa di Cannobio sul Verbano, pure nel 1859 (maggio), ai combattimenti di Laveno, ancora nel 1859 (31 maggio), ed infine il ricordo della battaglia di Magenta sulla riva sinistra del Ticino, combattuta dagli alleati provenienti dalla Sesia.

A questi esempi, che, in parte, ci riportano col pensiero ai tempi di Roma ed a quelli delle lotte dei Visconti e degli Sforza, nonchè delle invasioni francesi e spagnuole di Luigi XII, Carlo V, e Francesco I, fanno eccezione, sotto l'aspetto di pugne verificatesi per azioni procedenti lungo il meridiano, il combattimento di Crevola (alta Toce) del 28 aprile 1483 dove le truppe dello Sforza guidate da due fratelli, Borromeo e Renato Trivulzio, fecero aspro macello di seimila Svizzeri che avevano saccheggiato Vogogna e posto l'assedio a Domodossola; e la battaglia di Bellinzona combattuta pure dagli Svizzeri contro le truppe di Filippo Maria Visconti, provenienti dal milanese, per cui questo duca sullo scorcio del XV secolo s'impossessò di quella città.

Nei tempi napoleonici troviamo altro esempio in talune colonne francesi che attraversarono le Alpi Lepontine per discendere nella regione del Ticino. Così nella campagna del 1800, mentre si compieva la leggendaria impresa del Gran San Bernardo, a coprire il fianco sinistro di Napoleone e minacciare nello stesso tempo il fianco ed il tergo degli Austriaci, altre truppe francesi discesero pel Gottardo e pel Sempione. Le prime erano al comando del generale Moncey, le seconde, del generale Bethencourt. Queste truppe sorpresero il Wucassovitch che aveva le sue forze dislocate a Bellinzona (una brigata), in Val Sesia (un'altra brigata) e lungo il Ticino, fra Sesto Calende ed Oleggio (due brigate), le attaccarono, e dopo breve conflitto, le respinsero fino a Novara. Contemporaneamente, giungevano pure su tale punto provenienti dall'alto Po, nuove truppe, al comando di Murat, che occupò la città.

[1] Gries-Horn, sorgenti della Toce.

« eserciti, ed occorrono varî giorni di marcia dall'alto Isère « all'alto Rodano, l'assalitore non può minacciare al tempo « stesso tutti e tre i colli. Stando in Savoia, al confluente « dell'Arc e dell'Isère, minaccia il Cenisio ed il Piccolo San « Bernardo, stando nel Vallese accenna al Piccolo San Ber« nardo ed al Sempione.

« E però qualunque volta il nemico si raccolga nel Val« lese, le riserve staranno fra lo sbocco della valle di Aosta « (Ivrea) e la riva destra del Ticino, per accorrere, *in tempo,* « agli sbocchi.

« Ove l'invasore adotti il sistema di operare in più dire« zioni distanti e separate da grandi ostacoli, *i difensori, col« locati nel mezzo, avrebbero buon giuoco per battere separata« mente le sue colonne* ».

In queste parole si contiene tutto il concetto fondamentale che ispirò le grandi manovre di quest'anno, come vedremo più innanzi.

## Le forze vive.

*Masse manovranti*[1] — Le masse manovranti erano costituite come segue:

PARTITO ROSSO (armata del nord). — Comandante tenente generale Majnoni d'Intignano.

*I Corpo d'armata.*

Comandante: Tenente generale Barbieri.

1ª Div. (Ponza di S. Martino).

Brigata Bergamo (Scribani) 25° e 26° regg. fant.

Brigata Calabria (Segato) 59° e 60° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (5° e 6° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (5° regg. art.).

Sezione di sanità. Sezione di sussistenze.

*III Corpo d'armata.*

Comandante: Tenente generale Costantini.

5ª Div. (Nava)

Brigata Pisa (Pecori) 29° e 30° regg. fant.

Brigata Valtellina (Marini) 65° e 66° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (4° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (6° regg. art.).

Sezione di sanità. Sezione sussistenze.

[1] Per amore di brevità omettiamo di trascrivere gli uffici varî ed il personale ad ognuno di essi addetto pel completo funzionamento dei varî comandi, delle truppe e dei servizi. Chi amasse maggiori dettagli, li troverà nella dispensa del *Giornale Militare Ufficiale,* Parte II, n. 28, pubblicata il 9 luglio 1907.

2ª Div. (Valcamonica).

Brigata Umbria (Calza) 53° e 54° regg. fant.

Brigata di Verona (De Viry) 85° e 86° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (17° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (6° regg. art.).

Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Truppe suppletive.

1° regg. bersaglieri - Regg. cavalleria Monferrato - Gruppo di sei batterie del 7° e 19° regg. art. [1] - Una compagnia telegrafisti (3° regg. genio).

Servizi del I Corpo d'armata.

Colonna munizioni del 7° regg. art. - Sezione Sanità - Sezione Sussistenze - Parco di artiglieria - Colonna viveri - Magazzino viveri ordinari - Sezione panettieri - Parco viveri e scarpe di riserva - Ospedaletto da campo da 50 letti - Ospedale Croce Rossa da 50 letti - Ospedale di riserva da 100 letti.

Servizi di armata. [2]

6ª Div. (Bellini).

Brigata Forlì (Panizzardi) 43° e 44° regg. fant.

Brigata Lombardia (Grandi) 73° e 74° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (16° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (16° regg. art.).

Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Truppe suppletive.

11° regg. bersaglieri - Regg. cavalleria Nizza - Gruppo di sei batterie dell'8° e 20° regg. art. - Una compagnia telegrafisti (3° regg. genio).

Servizi del III Corpo d'armata.

Colonna munizioni dell'8° regg. art. - Sezione Sanità - Ambulanza montata della Croce Rossa - Sezione sussistenze - Parco di artiglieria - Due ospedaletti da campo da 50 letti ciascuno - Ospedale da guerra da 50 letti della Croce Rossa.

Partito azzurro (armata del sud). — Comandante: Tenente generale Rogier.

*II Corpo d'armata.*

Comandante: Tenente generale Goiran.

8ª Div. (V. Pallavicino).

Brigata Cagliari (La Forest) 63° e 64° regg. fant.

Brigata Puglie (Bona) 71° e 72° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (11° regg. art.).

Compagnia zappatori (1° regg. genio).

Div. autonoma.

(7ª Divisione - Sapelli).

Brigata Parma (Angelino) 49° e 50° regg. fant.

Brigata Marche (Arimondi) 55° e 56° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (21° regg. art.).

Compagnia zappatori (1° regg. genio).

---

[1] L'artiglieria divisionale era da 75 *A*; quella suppletiva da 87 *B*.

[2] Per brevità omettiamo di farne la descrizione. Consistevano in magazzini *avanzati* di viveri ordinari, in *panificio avanzato*, parco buoi, ospedale di riserva di 200 letti, ecc.

Colonna munizioni (6° regg. art.).
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

4ª Div. (Radicati).

Brigata Siena (Aureggi) 31° e 32° regg. fant.
Brigata Toscana (Petitti) 77° e 78° regg. fant.
Gruppo di cinque batterie (23° regg. art.).
Compagnia zappatori (1° regg. genio.
Colonna munizioni (23° regg. art.).
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Truppe suppletive.

4° regg. bersaglieri - Regg. cavalleria Guide - Gruppo di sei batterie del 8° e 9° regg. art. - Una compagnia di telegrafisti (3° regg. genio).
Servizi del II Corpo d'armata.
Colonna munizioni del 3° regg. art. - Sezione di Sanità - Sezione sussistenze - Parco di artiglieria - Colonna viveri - Due ospedali da campo da 50 letti - Ospedale da guerra della Croce Rossa da 50 letti.

Colonna munizioni (21° regg. art.).
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Divisione di Cavalleria. (Mattioli).

Brigata Lancieri (Greppi):
Regg. cavalleria Novara.
Regg. cavalleria Milano.
Brigata Cavalleggeri (Corradini):
Regg. cavalleria Alessandria.
Regg. cavalleria Roma.
Due batterie di artiglieria a cavallo.
Una compagnia ciclisti (7° regg. bersaglieri).
Parco di artiglieria.
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Servizi di Armata.

Parco areostatico.
Ospedale di riserva (100 letti).
(Magazzino avanzato di viveri ordinari - Panificio avanzato - Parco buoi).

Il partito *rosso* contava poco meno di 40 000 uomini; il partito *azzurro* circa 30 000. Per ottenere tali effettivi, furono richiamate dal congedo le classi del 1879, 1881, 1882.

Le manovre, secondo i divisamenti della direzione, dovevano durare dal 28 agosto al 6 settembre.

All'inizio delle esercitazioni il partito *rosso* fu dislocato col III Corpo a Domodossola e col I Corpo ad Ivrea. Il partito *azzurro* si raccolse tutto intorno a Novara.

La direzione delle manovre, di cui era a capo il tenente generale Saletta, si costituì a Borgomanero all'alba del 26 agosto.

Alla direzione stessa furono aggregati, oltre il personale necessario ed i giudici di campo: una compagnia telegrafisti; un parco radiotelegrafico; due compagnie ferrovieri, con elementi di piani caricatori scomponibili e con dotazioni di fari *Wells;* un parco di automobili e motocicli. [1]

[1] Altro fatto notevole che merita di essere segnalato, e che ci auguriamo indichi un nuovo indirizzo di cose, inteso a produrre quella unità

Infine, furono ammessi a seguire le manovre anche taluni ufficiali esteri, come è vecchia consuetudine fra Stati amici.

S. M. il Re giunse a Gattico (quattro chilometri ad oriente di Borgomanero) il 27 e presenziò tutte le manovre dal principio alla fine.

## Atti di manovra.

Il *supposto generale* che servì di base alle manovre, emanato dal Capo di stato maggiore dell'esercito, direttore delle esercitazioni, era il seguente:

« L'esercito italiano si trova, già da qualche tempo, impegnato, con la maggior parte delle sue forze (*azzurre*), contro forze avversarie (*rosse*), oltre il confine occidentale d'Italia.

« Una colonna di truppe *rosse,* proveniente dal Sempione, respinti piccoli riparti *azzurri* avanzati, ha occupato Domodossola e, con la cavalleria, Ornavasso. Un'altra colonna *rossa*, vinta la resistenza del forte di Bard, è giunta ad Ivrea, occupando, con una parte delle sue truppe, Zubiena, e spingendo la cavalleria a Cervione.

« Il partito *azzurro*, sta raccogliendo notevoli forze a Novara ».

Il *supposto,* che col colorito invadente, *oltre il confine occidentale d'Italia,* ricorda i tempi di Cesare, è chiarissimo. D'altro lato esso risulta, trasparentemente, ispirato ai ricordi, più sopra rilevati, della campagna del 1800, nonchè agli ammaestramenti contenuti nel prezioso volume dei fratelli Mezzacapo, tuttora freschissimo, pei suoi densi concetti.

Dinanzi a tale situazione di cose, quale fu il compito parziale imposto a ciascun comandante di armata?

A noi non venne certamente comunicato, nè forse perverremo mai a conoscerlo esattamente. Ma è fuori questione il riconoscere che al partito *rosso* doveva premere di riunirsi al più presto per ischiacciare con superiorità di forze l'avversario, e che, per converso, *urgeva* al partito *azzurro* di contrastare, con ogni sforzo, tale incombente minaccia, e quindi

---

di pensiero e di azione, nello impiego delle forze di terra e di mare, il cui difetto, come bene osserva l'illustre generale Perrucchetti, fu « causa massima delle nostre sventure in più di una occasione, nelle lotte del nostro risorgimento », si ebbe nell'intervento a queste grandi manovre di una rappresentanza di ufficiali della R. Marina.

non aveva altra seria probabilità di buon successo, se non nella *manovra interna,* che sola prestavasi ad impedire la congiunzione dei *rossi,* battendone in dettaglio le singole colonne.

Ora procederemo con ordine, e dalla esposizione dei fatti verificatisi nei varî giorni di esercitazioni, vedremo se tale manovra interna sia stata, o meno, tentata, o con quali altre evoluzioni siasi inteso di surrogarne la suprema importanza. Così, attenendoci strettamente alle risultanze ufficiali, che possiamo documentare, invece di andare dalle idee alle cose, procederemo, più cautamente, dalle cose alle idee.

Ed eccoci alla cronaca degli avvenimenti, quali furono sanzionati dai giudici di campo.

*27 agosto* (sera). - *Partito rosso.* — Il III Corpo d'armata spinge, a sud, taluni riparti di truppe leggiere, lungo le rive del lago d'Orta e sulla sponda occidentale del lago Maggiore. Il I Corpo d'armata imprende a muovere verso est, coprendosi dalla parte della pianura, con molteplici riparti di fanteria e di cavalleria.

*Partito azzurro.* — Avvia taluni riparti di truppa delle tre armi sulle alture tra il lago Maggiore e di Orta nonchè ad ovest di questo, per trattenere l'avanzata del nemico proveniente da Domodossola.

La divisione di cavalleria è inviata in esplorazione nel settore fra Cavaglià e la Sesia.

*28 agosto.* — I riparti di truppa spinti innanzi dai due due corpi d'armata III e I, si azzuffano contro le truppe avanzate degli *azzurri.*

Il reggimento cavalleria Nizza (*rosso*) coadiuvato dalla compagnia ciclisti dell'11° reggimento bersaglieri, dopo avere respinta, da Omegna, la compagnia ciclisti del 4° reggimento bersaglieri (*azzurro*), ha proseguito con due squadroni per la strada della sponda occidentale del lago d'Orta, e con quattro squadroni per la sponda orientale.

Gli squadroni della sponda occidentale furono arrestati e costretti a retrocedere da due compagnie di bersaglieri *azzurre,* in posizione sulla destra del torrente Pellina (ovest di Pella). Sotto la protezione di questi bersaglieri, una compagnia del genio *azzurra* riuscì ad interrompere il ponte della rotabile sul torrente anzidetto. Tale interruzione fu dichiarata riattabile in poche ore, purchè non difesa da truppe *azzurre.*

Infine, furono ammessi a seguire le manovre anche taluni ufficiali esteri, come è vecchia consuetudine fra Stati amici.

S. M. il Re giunse a Gattico (quattro chilometri ad oriente di Borgomanero) il 27 e presenziò tutte le manovre dal principio alla fine.

## Atti di manovra.

Il *supposto generale* che servì di base alle manovre, emanato dal Capo di stato maggiore dell'esercito, direttore delle esercitazioni, era il seguente:

« L'esercito italiano si trova, già da qualche tempo, impegnato, con la maggior parte delle sue forze (*azzurre*), contro forze avversarie (*rosse*), oltre il confine occidentale d'Italia.

« Una colonna di truppe *rosse,* proveniente dal Sempione, respinti piccoli riparti *azzurri* avanzati, ha occupato Domodossola e, con la cavalleria, Ornavasso. Un'altra colonna *rossa*, vinta la resistenza del forte di Bard, è giunta ad Ivrea, occupando, con una parte delle sue truppe, Zubiena, e spingendo la cavalleria a Cervione.

« Il partito *azzurro*, sta raccogliendo notevoli forze a Novara ».

Il *supposto,* che col colorito invadente, *oltre il confine occidentale d'Italia,* ricorda i tempi di Cesare, è chiarissimo. D'altro lato esso risulta, trasparentemente, ispirato ai ricordi, più sopra rilevati, della campagna del 1800, nonchè agli ammaestramenti contenuti nel prezioso volume dei fratelli Mezzacapo, tuttora freschissimo, pei suoi densi concetti.

Dinanzi a tale situazione di cose, quale fu il compito parziale imposto a ciascun comandante di armata?

A noi non venne certamente comunicato, nè forse perverremo mai a conoscerlo esattamente. Ma è fuori questione il riconoscere che al partito *rosso* doveva premere di riunirsi al più presto per ischiacciare con superiorità di forze l'avversario, e che, per converso, *urgeva* al partito *azzurro* di contrastare, con ogni sforzo, tale incombente minaccia, e quindi

---

di pensiero e di azione, nello impiego delle forze di terra e di mare, il cui difetto, come bene osserva l'illustre generale Perrucchetti, fu « causa massima delle nostre sventure in più di una occasione, nelle lotte del nostro risorgimento », si ebbe nell'intervento a queste grandi manovre di una rappresentanza di ufficiali della R. Marina.

non aveva altra seria probabilità di buon successo, se non nella *manovra interna,* che sola prestavasi ad impedire la congiunzione dei *rossi,* battendone in dettaglio le singole colonne.

Ora procederemo con ordine, e dalla esposizione dei fatti verificatisi nei varî giorni di esercitazioni, vedremo se tale manovra interna sia stata, o meno, tentata, o con quali altre evoluzioni siasi inteso di surrogarne la suprema importanza. Così, attenendoci strettamente alle risultanze ufficiali, che possiamo documentare, invece di andare dalle idee alle cose, procederemo, più cautamente, dalle cose alle idee.

Ed eccoci alla cronaca degli avvenimenti, quali furono sanzionati dai giudici di campo.

*27 agosto* (sera). - *Partito rosso.* — Il III Corpo d'armata spinge, a sud, taluni riparti di truppe leggiere, lungo le rive del lago d'Orta e sulla sponda occidentale del lago Maggiore. Il I Corpo d'armata imprende a muovere verso est, coprendosi dalla parte della pianura, con molteplici riparti di fanteria e di cavalleria.

*Partito azzurro.* — Avvia taluni riparti di truppa delle tre armi sulle alture tra il lago Maggiore e di Orta nonchè ad ovest di questo, per trattenere l'avanzata del nemico proveniente da Domodossola.

La divisione di cavalleria è inviata in esplorazione nel settore fra Cavaglià e la Sesia.

*28 agosto.* — I riparti di truppa spinti innanzi dai due due corpi d'armata III e I, si azzuffano contro le truppe avanzate degli *azzurri.*

Il reggimento cavalleria Nizza (*rosso*) coadiuvato dalla compagnia ciclisti dell'11° reggimento bersaglieri, dopo avere respinta, da Omegna, la compagnia ciclisti del 4° reggimento bersaglieri (*azzurro*), ha proseguito con due squadroni per la strada della sponda occidentale del lago d'Orta, e con quattro squadroni per la sponda orientale.

Gli squadroni della sponda occidentale furono arrestati e costretti a retrocedere da due compagnie di bersaglieri *azzurre,* in posizione sulla destra del torrente Pellina (ovest di Pella). Sotto la protezione di questi bersaglieri, una compagnia del genio *azzurra* riuscì ad interrompere il ponte della rotabile sul torrente anzidetto. Tale interruzione fu dichiarata riattabile in poche ore, purchè non difesa da truppe *azzurre.*

Inoltre, a concretare il valore e la funzione strategica di questa regione, nei riflessi di eventuali invasioni alpine, crediamo doveroso ed indispensabile di ricordare quanto, a tale riguardo, negli «Studi topografici e strategici sull'Italia» scrivevano i fratelli Carlo e Luigi Mezzacapo, riconosciuti maestri, ai cui pensieri attinse, da mezzo secolo, tutto uno stuolo di allievi. Trascriviamo riassumendo fedelmente:

«Per discendere in Italia *a traverso* le Alpi Graje, Pen. «nine ed a quella parte delle Lepontine limitate al Gries,[1] «conviene seguire i colli del Piccolo e Grande San Bernardo, «che entrambi mettono capo nella Valle di Aosta; oppure «l'altro del Sempione, che riesce ad Arona e Borgomanero.

«L'invasore che divisasse discendere per il Piccolo San «Bernardo, dovrebbe risalire la valle dell'Isère; se invece «scegliesse la via del Gran San Bernardo, o del Sempione, do«vrebbe riunire le sue truppe nel Vallese. E poichè l'Isère «ed il Rodano sono separati da alti monti, impraticabili per

---

nel 1859 (1° giugno); nonchè al combattimento sulla Sesia nel 1524 (30 aprile) dove morì il leggendario Bajardo, al combattimento di Morazzone nel 1848 (26 agosto), ai combattimenti di Mortara e Sforzesca nel 1849 (21 marzo), ai combattimenti di Palestro, Vinzaglio, Confienza e Casalino nel 1859 (30-31 maggio), al bombardamento e difesa di Cannobio sul Verbano, pure nel 1859 (maggio), ai combattimenti di Laveno, ancora nel 1859 (31 maggio), ed infine il ricordo della battaglia di Magenta sulla riva sinistra del Ticino, combattuta dagli alleati provenienti dalla Sesia.

A questi esempi, che, in parte, ci riportano col pensiero ai tempi di Roma ed a quelli delle lotte dei Visconti e degli Sforza, nonchè delle invasioni francesi e spagnuole di Luigi XII, Carlo V, e Francesco I, fanno eccezione, sotto l'aspetto di pugne verificatesi per azioni procedenti lungo il meridiano, il combattimento di Crevola (alta Toce) del 28 aprile 1483 dove le truppe dello Sforza guidate da due fratelli, Borromeo e Renato Trivulzio, fecero aspro macello di seimila Svizzeri che avevano saccheggiato Vogogna e posto l'assedio a Domodossola; e la battaglia di Bellinzona combattuta pure dagli Svizzeri contro le truppe di Filippo Maria Visconti, provenienti dal milanese, per cui questo duca sullo scorcio del xv secolo s'impossessò di quella città.

Nei tempi napoleonici troviamo altro esempio in talune colonne francesi che attraversarono le Alpi Lepontine per discendere nella regione del Ticino. Così nella campagna del 1800, mentre si compieva la leggendaria impresa del Gran San Bernardo, a coprire il fianco sinistro di Napoleone e minacciare nello stesso tempo il fianco ed il tergo degli Austriaci, altre truppe francesi discesero pel Gottardo e pel Sempione. Le prime erano al comando del generale Moncey, le seconde, del generale Bethencourt. Queste truppe sorpresero il Wucassovitch che aveva le sue forze dislocate a Bellinzona (una brigata), in Val Sesia (un'altra brigata) e lungo il Ticino, fra Sesto Calende ed Oleggio (due brigate), le attaccarono, e dopo breve conflitto, le respinsero fino a Novara. Contemporaneamente, giungevano pure su tale punto provenienti dall'alto Po, nuove truppe, al comando di Murat, che occupò la città.

[1] Gries-Horn, sorgenti della Toce.

« eserciti, ed occorrono varî giorni di marcia dall'alto Isère
« all'alto Rodano, l'assalitore non può minacciare al tempo
« stesso tutti e tre i colli. Stando in Savoia, al confluente
« dell'Are e dell'Isère, minaccia il Cenisio ed il Piccolo San
« Bernardo, stando nel Vallese accenna al Piccolo San Ber-
« nardo ed al Sempione.

« E però qualunque volta il nemico si raccolga nel Val-
« lese, le riserve staranno fra lo sbocco della valle di Aosta
« (Ivrea) e la riva destra del Ticino, per accorrere, *in tempo,*
« agli sbocchi.

« Ove l'invasore adotti il sistema di operare in più dire-
« zioni distanti e separate da grandi ostacoli, *i difensori, col-*
« *locati nel mezzo, avrebbero buon giuoco per battere separata-*
« *mente le sue colonne* ».

In queste parole si contiene tutto il concetto fondamentale che ispirò le grandi manovre di quest'anno, come vedremo più innanzi.

## Le forze vive.

*Masse manovranti* [1] — Le masse manovranti erano costituite come segue:

PARTITO ROSSO (armata del nord). — Comandante tenente generale Majnoni d' Intignano.

*I Corpo d'armata.*

Comandante: Tenente generale Barbieri.

1ª Div. (Ponza di S. Martino).

Brigata Bergamo (Scribani) 25° e 26° regg. fant.

Brigata Calabria (Segato) 59° e 60° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (5° e 6° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (5° regg. art.).

Sezione di sanità. Sezione di sussistenze.

*III Corpo d'armata.*

Comandante: Tenente generale Costantini.

5ª Div. (Nava)

Brigata Pisa (Pecori) 29° e 30° regg. fant.

Brigata Valtellina (Marini) 65° e 66° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (4° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (6° regg. art.).

Sezione di sanità. Sezione sussistenze.

---

[1] Per amore di brevità omettiamo di trascrivere gli uffici varî ed il personale ad ognuno di essi addetto pel completo funzionamento dei varî comandi, delle truppe e dei servizi. Chi amasse maggiori dettagli, li troverà nella dispensa del *Giornale Militare Ufficiale,* Parte II, n. 28, pubblicata il 9 luglio 1907.

2ª Div. (Valcamonica).

Brigata Umbria (Calza) 53° e 54° regg. fant.

Brigata di Verona (De Viry) 85° e 86° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (17° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (6° regg. art.).

Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Truppe suppletive.

1° regg. bersaglieri - Regg. cavalleria Monferrato - Gruppo di sei batterie del 7° e 19° regg. art. [1] - Una compagnia telegrafisti (3° regg. genio).

Servizi del I Corpo d'armata.

Colonna munizioni del 7° regg. art. - Sezione Sanità - Sezione Sussistenze - Parco di artiglieria - Colonna viveri - Magazzino viveri ordinari - Sezione panettieri - Parco viveri e scarpe di riserva - Ospedaletto da campo da 50 letti - Ospedale Croce Rossa da 50 letti - Ospedale di riserva da 100 letti.

Servizi di armata. [2]

6ª Div. (Bellini).

Brigata Forlì (Panizzardi) 43° e 44° regg. fant.

Brigata Lombardia (Grandi) 73° e 74° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (16° regg. art.).

Compagnia zappatori (2° regg. genio).

Colonna munizioni (16° regg. art.).

Sesiene di Sanità. Sezione sussistenze.

Truppe suppletive.

11° regg. bersaglieri - Regg. cavalleria Nizza - Gruppo di sei batterie dell'8° e 20° regg. art. - Una compagnia telegrafisti (3° regg. genio).

Servizi del III Corpo d'armata.

Colonna munizioni dell'8° regg. art. - Sezione Sanità - Ambulanza montata della Croce Rossa - Sezione sussistenze - Parco di artiglieria - Due ospedaletti da campo da 50 letti ciascuno - Ospedale da guerra da 50 letti della Croce Rossa.

PARTITO AZZURRO (armata del sud). — Comandante: Tenente generale Rogier.

*II Corpo d'armata.*

Comandante: Tenente generale Goiran.

3ª Div. (V. Pallavicino).

Brigata Cagliari (La Forest) 63° e 64° regg. fant.

Brigata Puglie (Bona) 71° e 72° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (11° regg. art.).

Compagnia zappatori (1° regg. genio).

Div. autonoma.

(7ª Divisione - Sapelli).

Brigata Parma (Angelino) 49° e 50° regg. fant.

Brigata Marche (Arimondi) 55° e 56° regg. fant.

Gruppo di cinque batterie (21° regg. art.).

Compagnia zappatori (1° regg. genio).

---

[1] L'artiglieria divisionale era da 75 *A*; quella suppletiva da 87 *B*.

[2] Per brevità omettiamo di farne la descrizione. Consistevano in magazzini *avanzati* di viveri ordinari, in *panificio avanzato*, parco buoi, ospedale di riserva di 200 letti, ecc.

Colonna munizioni (6° regg. art.).
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

4ª Div. (Radicati).

Brigata Siena (Aureggi) 31° e 32° regg. fant.
Brigata Toscana (Petitti) 77° e 78° regg. fant.
Gruppo di cinque batterie (23° regg. art.).
Compagnia zappatori (1° regg. genio.
Colonna munizioni (23° regg. art.).
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Truppe suppletive.

4° regg. bersaglieri - Regg. cavalleria Guide - Gruppo di sei batterie del 3° e 9° regg. art. - Una compagnia di telegrafisti (3° regg. genio).
Servizi del II Corpo d'armata.
Colonna munizioni del 3° regg. art. - Sezione di Sanità - Sezione sussistenze - Parco di artiglieria - Colonna viveri - Due ospedali da campo da 50 letti - Ospedale da guerra della Croce Rossa da 50 letti.

Colonna munizioni (21° regg. art.).
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Divisione di Cavalleria. (Mattioli).

Brigata Lancieri (Greppi):
Regg. cavalleria Novara.
Regg. cavalleria Milano.
Brigata Cavalleggeri (Corradini):
Regg. cavalleria Alessandria.
Regg. cavalleria Roma.
Due batterie di artiglieria a cavallo.
Una compagnia ciclisti (7° regg. bersaglieri).
Parco di artiglieria.
Sezione di Sanità. Sezione sussistenze.

Servizi di Armata.

Parco areostatico.
Ospedale di riserva (100 letti).
(Magazzino avanzato di viveri ordinari - Panificio avanzato - Parco buoi).

Il partito *rosso* contava poco meno di 40 000 uomini; il partito *azzurro* circa 30 000. Per ottenere tali effettivi, furono richiamate dal congedo le classi del 1879, 1881, 1882.

Le manovre, secondo i divisamenti della direzione, dovevano durare dal 28 agosto al 6 settembre.

All'inizio delle esercitazioni il partito *rosso* fu dislocato col III Corpo a Domodossola e col I Corpo ad Ivrea. Il partito *azzurro* si raccolse tutto intorno a Novara.

La direzione delle manovre, di cui era a capo il tenente generale Saletta, si costituì a Borgomanero all'alba del 26 agosto.

Alla direzione stessa furono aggregati, oltre il personale necessario ed i giudici di campo: una compagnia telegrafisti; un parco radiotelegrafico; due compagnie ferrovieri, con elementi di piani caricatori scomponibili e con dotazioni di fari *Wells;* un parco di automobili e motocicli. [1]

[1] Altro fatto notevole che merita di essere segnalato, e che ci auguriamo indichi un nuovo indirizzo di cose, inteso a produrre quella unità

Infine, furono ammessi a seguire le manovre anche taluni ufficiali esteri, come è vecchia consuetudine fra Stati amici.

S. M. il Re giunse a Gattico (quattro chilometri ad oriente di Borgomanero) il 27 e presenziò tutte le manovre dal principio alla fine.

## Atti di manovra.

Il *supposto generale* che servì di base alle manovre, emanato dal Capo di stato maggiore dell'esercito, direttore delle esercitazioni, era il seguente:

« L'esercito italiano si trova, già da qualche tempo, impegnato, con la maggior parte delle sue forze (*azzurre*), contro forze avversarie (*rosse*), oltre il confine occidentale d'Italia.

« Una colonna di truppe *rosse*, proveniente dal Sempione, respinti piccoli riparti *azzurri* avanzati, ha occupato Domodossola e, con la cavalleria, Ornavasso. Un'altra colonna *rossa*, vinta la resistenza del forte di Bard, è giunta ad Ivrea, occupando, con una parte delle sue truppe, Zubiena, e spingendo la cavalleria a Cervione.

« Il partito *azzurro*, sta raccogliendo notevoli forze a Novara ».

Il *supposto*, che col colorito invadente, *oltre il confine occidentale d'Italia*, ricorda i tempi di Cesare, è chiarissimo. D'altro lato esso risulta, trasparentemente, ispirato ai ricordi, più sopra rilevati, della campagna del 1800, nonchè agli ammaestramenti contenuti nel prezioso volume dei fratelli Mezzacapo, tuttora freschissimo, pei suoi densi concetti.

Dinanzi a tale situazione di cose, quale fu il compito parziale imposto a ciascun comandante di armata?

A noi non venne certamente comunicato, nè forse perverremo mai a conoscerlo esattamente. Ma è fuori questione il riconoscere che al partito *rosso* doveva premere di riunirsi al più presto per ischiacciare con superiorità di forze l'avversario, e che, per converso, *urgeva* al partito *azzurro* di contrastare, con ogni sforzo, tale incombente minaccia, e quindi

---

di pensiero e di azione, nello impiego delle forze di terra e di mare, il cui difetto, come bene osserva l'illustre generale Perrucchetti, fu « causa massima delle nostre sventure in più di una occasione, nelle lotte del nostro risorgimento », si ebbe nell'intervento a queste grandi manovre di una rappresentanza di ufficiali della R. Marina.

non aveva altra seria probabilità di buon successo, se non nella *manovra interna,* che sola prestavasi ad impedire la congiunzione dei *rossi,* battendone in dettaglio le singole colonne.

Ora procederemo con ordine, e dalla esposizione dei fatti verificatisi nei varî giorni di esercitazioni, vedremo se tale manovra interna sia stata, o meno, tentata, o con quali altre evoluzioni siasi inteso di surrogarne la suprema importanza. Così, attenendoci strettamente alle risultanze ufficiali, che possiamo documentare, invece di andare dalle idee alle cose, procederemo, più cautamente, dalle cose alle idee.

Ed eccoci alla cronaca degli avvenimenti, quali furono sanzionati dai giudici di campo.

*27 agosto* (sera). - *Partito rosso.* — Il III Corpo d'armata spinge, a sud, taluni riparti di truppe leggiere, lungo le rive del lago d'Orta e sulla sponda occidentale del lago Maggiore. Il I Corpo d'armata imprende a muovere verso est, coprendosi dalla parte della pianura, con molteplici riparti di fanteria e di cavalleria.

*Partito azzurro.* — Avvia taluni riparti di truppa delle tre armi sulle alture tra il lago Maggiore e di Orta nonchè ad ovest di questo, per trattenere l'avanzata del nemico proveniente da Domodossola.

La divisione di cavalleria è inviata in esplorazione nel settore fra Cavaglià e la Sesia.

*28 agosto.* — I riparti di truppa spinti innanzi dai due due corpi d'armata III e I, si azzuffano contro le truppe avanzate degli *azzurri.*

Il reggimento cavalleria Nizza (*rosso*) coadiuvato dalla compagnia ciclisti dell'11° reggimento bersaglieri, dopo avere respinta, da Omegna, la compagnia ciclisti del 4° reggimento bersaglieri (*azzurro*), ha proseguito con due squadroni per la strada della sponda occidentale del lago d'Orta, e con quattro squadroni per la sponda orientale.

Gli squadroni della sponda occidentale furono arrestati e costretti a retrocedere da due compagnie di bersaglieri *azzurre,* in posizione sulla destra del torrente Pellina (ovest di Pella). Sotto la protezione di questi bersaglieri, una compagnia del genio *azzurra* riuscì ad interrompere il ponte della rotabile sul torrente anzidetto. Tale interruzione fu dichiarata riattabile in poche ore, purchè non difesa da truppe *azzurre.*

Gli squadroni *rossi* della sponda orientale furono arrestati da truppe *azzurre* (due battaglioni del 4° reggimento bersaglieri, una batteria e cinque squadroni del reggimento cavalleria *Guide*) in posizione nei pressi di Miasino (Orta).

Sulla strada della sponda occidentale del lago Maggiore, un mezzo squadrone del reggimento cavalleria *Nizza* (*rosso*) fu respinto da un battaglione del 77° reggimento fanteria e da una batteria *azzurra* in posizione presso San Salvatore e Solcio (nei pressi ad ovest ed a sud di Lesa).

In Val Sesia una compagnia ciclisti, due squadroni del reggimento cavalleria *Roma* ed una sezione mitragliatrici, del partito *azzurro*, occuparono Borgosesia.

Ad ovest della Sesia, la divisione di cavalleria *azzurra*, riattando i passaggi sul canale Cavour, che erano stati distrutti dai *rossi*, proseguì la sua marcia di esplorazione.

Quattro squadroni del reggimento cavalleria *Roma* ed una sezione di mitragliatrici (*azzurri*), sorpresero il 1° reggimento bersaglieri a Croce di Mosso (est di Mosso); poi ripiegarono verso Crevacuore, facendo saltare il ponte di Pray, sulla rotabile Mosso-Crevacuore.

*28 agosto* (sera). — Il III Corpo erasi accampato a Gravellona. Il I Corpo, in tre nuclei, fra Biella e Mosso. Il partito *azzurro* rimase attorno a Novara, spingendo innanzi la brigata Toscana a Momo e la brigata Parma a Briona.

*29 agosto.* — La colonna *rossa* proveniente dal colle del Sempione avanzò per le due strade del lago di Orta.

Sulla *strada della sponda orientale,* la 6ª divisione, coadiuvata dall'11° reggimento bersaglieri e da due batterie, attaccò le truppe *azzurre* (tre battaglioni dell'11° reggimento bersaglieri ed una batteria) le quali si erano stabilite sui colli che recingono, a nord e nord-est, il punto di Orta (da Monte Carcegna sul lago per Pisogno a Monte Formica (m. 779) e Monte la Guardia (m. 850) — obbligandole a ritirarsi su Bolzano, (4 km. a nord di Gozzano). La divisione *rossa* occupò i colli immediatamente a sud di Orta.

Sulla *strada della sponda occidentale*, la 5ª divisione (*rossa*) fronteggiando un battaglione del 4° reggimento bersaglieri ed una batteria (*azzurri*) li costrinse pure a ritirarsi ed occupò Artò, nei pressi di Pella, e provvide tosto a riattare le interruzioni praticate dall'avversario nel giorno precedente.

Sulla *strada della sponda occidentale del lago Maggiore,* il battaglione del 77° reggimento fanteria *azzurra* e la batteria in posizione presso Lesa, sorretta dal reggimento cavalleria *Guide*, potè resistere agli attacchi di un battaglione *rosso,* giunto a rincalzo del mezzo squadrone del reggimento cavalleria *Nizza,* ivi dislocato dal giorno precedente.

Sulla *direttrice Biella-Mosso-Borgosesia*, il reggimento cavalleria *Roma* rinforzato da una sezione di mitragliatrici, dopo avere alquanto ostacolata la marcia della colonna *rossa* (I Corpo) diretta a Crevacuore, dovette ripiegare in Borgosesia, provvedendo alla difesa dei due ponti della strada Crevacuore-Borgosesia.

La *divisione di cavalleria*, evolvendo per Cerrione, attaccò la città di Biella, difesa da tre battaglioni *rossi* con una batteria. L'esito favorevole dello scontro le consentì di distruggere alcuni magazzini e parchi dell'avversario; ma poi, contrattaccata dai *rossi,* dovè ripiegare.

*Alla sera del 29*, il III Corpo accampò con la 5ª divisione ad Artò, presso Pella; con la 6ª divisione e con l'11° reggimento bersaglieri ad Orta; col reggimento cavalleria *Nizza* e l'artiglieria delle truppe suppletive ad Omegna, meno due squadroni che bivaccarono fra Pella ed Omegna dietro la 5ª divisione. Il I Corpo accampò con la 2ª divisione ed il 1° reggimento bersaglieri a Crevacuore; con la 1ª divisione a Mosso, meno la brigata Calabria che, con batterie delle truppe suppletive, tenne saldamente occupata Biella, a protezione della retrovia.

Il partito *azzurro* accampò con la seguente dislocazione:

La 4ª divisione con la brigata Toscana a nord di Gozzano, con la brigata Siena e l'artiglieria delle truppe suppletive a Cressa, quindici chilometri dietro la 4ª divisione.

La 3ª divisione ad ovest della 4ª ed a tre chilometri dalla stessa.

La 7ª divisione con la brigata Parma e l'artiglieria divisionale a Grignasco (6 km. a sud-est di Borgosesia).

Il 4° reggimento bersaglieri con un battaglione a Pogno e con due battaglioni a Bolzano (nord di Gozzano).

Il reggimento cavalleria *Roma,* con le mitragliatrici, a Borgosesia.

La divisione di cavalleria a Verrone e Benna (9 km. a sud-est di Biella.

*30 agosto.* — Il III Corpo d'armata proseguì nella sua offensiva per le strade del lago di Orta.

Sulla *riva orientale,* la 6ª divisione, rinforzata dall'11° reggimento bersaglieri e dalle batterie suppletive, vinta la resistenza dei due battaglioni bersaglieri *azzurri* e della batteria sulle alture di Bolzano (nord di Gozzano), s'inoltrò verso sud, ma venne arrestata nella sua marcia da truppe della 4ª divisione *azzurra,* le quali, nel frattempo, eransi schierate sulle alture di San Colombano.

Sulla *riva occidentale,* la 5ª divisione, respinti il battaglione bersaglieri e la batteria (*azzurri*) che occupavano le alture di Pogno e Madonna della Guardia, s'impossessò di quest'ultima posizione (ad est di Pogno). Senonchè, mentre continuava nella sua avanzata offensiva, venne contrattaccata dalla 3ª divisione *azzurra,* che erasi schierata sui colli immediatamente ad ovest di Gozzano, e si ritenne di avere per ciò patito tali effetti di fuoco, da costringerla a ritirarsi di un'ora di marcia, e cioè cinque chilometri indietro, da Pogno verso Pella.

Così lo *sbocco* di Gozzano rimase agli *azzurri.*

Sulla *strada occidentale del lago Maggiore,* il battaglione del 77° reggimento fanteria, la batteria ed i cinque squadroni del reggimento cavalleria *Guide,* che guardavano questa parte della fronte *azzurra,* ripiegarono lentamente verso Gozzano, seguiti dal già indicato battaglione di fanteria e mezzo squadrone di cavalleria *Nizza* (*rossi*), i quali occuparono poi Oleggio ed Arona.

*Dal lato di Val Sesia* il 1° reggimento bersaglieri, *rosso,* successivamente rinforzato dalla 2ª divisione e da altre truppe del I Corpo d'armata, s'impegnò contro la brigata Parma e contro il reggimento cavalleria *Roma,* che aveva preso posizione sulla sinistra della Sesia a quattro chilometri a sud-est di Borgosesia. Queste truppe *azzurre,* dinanzi alla soverchianza delle forze avversarie, avuta notizia che truppe *rosse* (due squadroni del reggimento cavalleria *Nizza,* provenienti da Pogno) erano pure comparse verso Valduggia, alle loro spalle, ripiegarono in direzione di Romagnano.

Infine, la *divisione di cavalleria azzurra* tentò invano di molestare la marcia del I Corpo, puntando per la via che, dal quadrivio fra Romagnano e Biella, sale a Crevacuore, dappoichè accolta da nutrito fuoco di fucileria presso San Rocco (4 km. a sud di Crevacuore) dovette retrocedere.

*Alla sera del 30,* il III Corpo accampò con la 6ª divisione e le truppe suppletive fra Bolzano ed Orta; con la 5ª divisione presso Pella. Il I Corpo, richiamate a sè le truppe lasciate a Biella, accampò con la 2ª divisione, col 1° reggimento bersaglieri, col reggimento cavalleria *Monferrato* e con i due squadroni del reggimento cavalleria *Nizza,* attorno a Borgosesia.

Il partito *azzurro* accampò a cavaliere di Gozzano, con la 4ª divisione a San Colombano; la 3ª divisione fra Pogno e Madonna della Guardia; il 4° reggimento bersaglieri e le batterie suppletive a Gozzano; il reggimento cavalleria *Guide* all'estrema destra di questa linea, fra Arona e Gozzano.

La 7ª divisione accampò con la brigata Marche sui colli nord-ovest di Borgomanero, con la brigata Parma sui colli fra Borgomanero e Romagnano.

Il reggimento cavalleria *Roma* si soffermò a Romagnano.

La divisione di cavalleria, sulla estrema ala sinistra, bivaccò ad ovest di Gattinara e sud di Crevacuore.

*31 agosto.* — Riposo.

*1° settembre.* — Il II Corpo d'armata (*azzurro*), schieratosi con la 3ª divisione sulla posizione di Madonna della Guardia per trattenere la 5ª divisione *rossa* ed impedirne il congiungimento col I Corpo, proveniente da Valduggia, iniziava pure con la IV divisione, dalle posizioni di San Colombano e adiacenze, un'avanzata offensiva contro la 6ª divisione *rossa,* che occupava le alture a nord di Bolzano, a tiro di artiglieria da Gozzano.

Questa offensiva della 4ª divisione, eseguita con forze prevalenti dall'ala destra *azzurra* (brigata Siena appoggiata da dieci batterie) riusciva, dapprima, favorevole al partito *azzurro.* Senonchè, avendo i *rossi* pronunziato un vigoroso contrattacco da Bolzano verso Gozzano, contro la brigata Toscana, rimasta sola, questa fu obbligata a retrocedere a sud di Gozzano, lungo la via di Borgomanero, fino all'altezza di San Colombano, mentre la brigata Siena, lanciata ormai innanzi, giungeva fin presso Orta e vi rimaneva isolata.

All'ala sinistra del II Corpo, la 3ª divisione a Madonna della Guardia potè opporre un'efficace resistenza contro la ripresa offensiva della 5ª divisione precedente da Pella, fino a che, minacciata sul fianco sinistro dalle truppe del I Corpo sboccanti da Valduggia, fu costretta a ripiegare sulla sinistra degli avanzi della 3ª divisione, all'altezza di San Colombano.

Il I Corpo d'armata (*rosso*), nell'eseguire il suo spostamento per la strada di Valduggia, a fine di congiungersi col III Corpo, marciò con la 2ª divisione in testa, mentre il 1° reggimento bersaglieri lo fiancheggiò procedendo per le alture. Questa 2ª divisione, giunta in un tratto della rotabile che corre in galleria (detta di San Bernardo) e che era stata interrotta dagli *azzurri*, fu costretta a procedere con la sola fanteria ed appena dopo quattro ore potè fare entrare in azione anche le artiglierie, decidendo così la ritirata della 3ª divisione *azzurra*.

Per proteggere il suo spostamento verso oriente, il detto II Corpo aveva lasciato in Borgosesia, nella conca di Crevacuore, e sulla strada che era già stata tentata dalla divisione di cavalleria *azzurra*, parte della 1ª divisione e delle truppe suppletive.

Contro queste forze *rosse*, si impegnò offensivamente la brigata Parma, della 7ª divisione *azzurra*, col gruppo di artiglieria divisionale, nonchè con la divisione di cavalleria, le quali truppe *azzurre* avevano ricevuto il mandato di ostacolare, in tutti i modi, la marcia dei *rossi* provenienti da Borgosesia.

Contemporaneamente, la brigata Marche della stessa divisione che, come fu detto più sopra, erasi dislocata alla sera del 30 agosto sulle alture a nord-ovest di Borgomanero, puntando dai suoi accampamenti verso Valduggia, impegnavasi contro il 1° reggimento bersaglieri e contro il fianco della 2ª divisione. Ma la colonna *rossa*, più salda nelle proprie forze, potè rintuzzarne gli assalti.

Infine, la divisione di cavalleria, avendo nuovamente tentato, come nel giorno 29, di penetrare nella conca di Crevacuore, ed essendo nuovamente stata respinta, cercò di avanzare verso Borgosesia, per coadiuvare l'attacco della brigata Parma. Ma, sia per sempre più gravi difficoltà di terreno, sia perchè sottoposta ad efficace fuoco di artiglieria del partito *rosso*, fu costretta a ritirarsi fra Gattinara e Romagnano.

*Alla sera del 1° settembre* i due partiti vennero a trovarsi così dislocati:

*Partito rosso:* III Corpo, con la 6ª divisione e le truppe suppletive sul nodo di Gozzano; con la 5ª divisione e con le batterie suppletive a Madonna della Gurdia e adiacenze. L'11° reggimento bersaglieri a Gozzano.

I Corpo, con la 2ª divisione a Pogno, accanto alla 5ª divisione; con la 1ª divisione fra Borgosesia (brigata Bergamo) ed i pressi di Valduggia (brigata Calabria). Il 1° reggimento bersaglieri a Valduggia.

*Partito azzurro:* Fatta ritirare, col consenso della direzione, mediante marcia notturna, dai pressi di Orta la brigata Siena, il II Corpo, alla notte dal 1° al 2 settembre, trovossi dislocato, tutto riunito, nelle adiacenze a nord di Borgomanero. La 7ª divisione e due squadroni del reggimento cavalleria *Roma,* fra Grignasco e le posizioni fronteggianti Valduggia. La divisione di cavalleria bivaccò fra Romagnano e Gattinara.

La congiunzione dei *rossi* era oramai un fatto compiuto.

*2 settembre.* — In conseguenza dell'esito delle operazioni del giorno precedente, il Comandante del partito *azzurro* divisò di opporsi alla ulteriore avanzata dei *rossi,* contrastando la loro marcia, tatticamente, sui poggi di Romagnano e Borgomanero, nel fine di potersi poi ritirare al piano.

Dal canto suo il Comandante del partito *rosso,* conseguita la riunione delle proprie forze sul campo di battaglia, opinò, naturalmente, di dovere proseguire nel concetto di attaccare *a fondo* l'avversario in direzione di Borgomanero, tentando anche, se possibile, di soverchiarne l'ala sinistra per addossarlo al Ticino.

Iniziatasi l'azione, la 3ª divisione *azzurra,* schierata sui poggi ad ovest della rotabile fra Gozzano e Borgomanero, potè tener testa per qualche tempo agli attacchi della 2ª e 5ª divisione *rosse,* riunite. Ma poi battuta dal fuoco di *sedici* batterie del I Corpo, che erano state schierate sui colli immediatamente ad ovest di Gozzano, nonchè a sud della linea Pogno–Madonna della Guardia, e minacciata dalla 1ª divisione *rossa,* aggirante sul suo fianco sinistro, fu obbligata a ripiegare lentamente a sud di Borgomanero.

La 4ª divisione *azzurra,* schierata sulle alture di San Colombano e adiacenze, protetta sul fianco destro da cinque batterie suppletive, e poscia anche dal 4° reggimento bersaglieri, resistette efficacemente agli attacchi della 6ª divisione *rossa,* procedente dal nodo di Gozzano lungo l'arteria che da questo punto scende a Borgomanero. Ma poi, avuta notizia che la 3ª divisione era in ritirata, sì che essa correva rischio di rimanere isolata, ripiegò a sua volta oltre la via che unisce Arona a Borgomanero.

Nel frattempo la 7ª divisione, *azzurra,* dalle posizioni che aveva fra Grignasco e le alture fronteggianti Valduggia, accorreva per cooperare alla protezione del movimento di ritirata quando, attaccata dalla 1ª divisione, fu costretta a ripiegare verso Cureggio, sulla strada fra Romagnano e Borgomanero.

Così lo sviluppo della manovra portò, verso il mezzodì, al fatto che il partito *rosso* venne a trovarsi concentrato attorno a Borgomanero, mentre il partito *azzurro* era in piena ritirata su Novara per le vie di Briona e di Momo.

La divisione di cavalleria *azzurra,* che con rapida mossa erasi portata dall'ala sinistra del proprio partito, sull'ala destra, per cadere, da questa parte, sul fianco sinistro dei *rossi,* ebbe qualche successo contro il reggimento cavalleria *Nizza* e contro un battaglione *rosso.* Mercè il fuoco della propria artiglieria, delle mitragliatrici e di squadroni appiedati, riuscì pure a mantenersi per qualche tempo sul fianco del III Corpo a qualche chilometro fra Gozzano e Bolzano; ma arrestata poscia da truppe spiegate della 6ª divisione, fu obbligata a ripiegare verso Borgo Ticino.

Alla *fine della manovra* (ore 12), la situazione dei due partiti era la seguente:

Il partito *rosso* trovavasi dislocato lungo una linea, in direzione da nord-est a sud-ovest, linea risultante di un vasto movimento avvolgente iniziato, con perno a Gozzano ed ala estrema evolvente da Grignasco *verso* Cressa, per tentare di addossare gli *azzurri* al Mincio.

Teneva l'estrema sinistra la 6ª divisione. Venivano poi la 5ª, la 2ª, la 1ª, in ordine naturale di battaglia; e cioè tutto il I Corpo d'armata all'ala marciante e tutto il III Corpo al centro ed al perno.

Il partito *azzurro,* per suggestivo impulso di manovra, aveva assunto una dislocazione di combattimento parallela a quella dei *rossi,* subendo la necessità di una conversione retrograda col perno a destra sui colli fra i quali corre la rotabile Arona-Borgomanero, e con l'ala rinculante, opposta a quella *rossa* evolvente, a rovescio, pure in direzione di Cressa.

Teneva l'estrema destra la divisione di cavalleria. Venivano quindi la 4ª, la 3ª e la 7ª divisione, la quale ultima costituiva l'ala sinistra.

Dopo questa esercitazione, compiutasi sotto la pioggia, venne ordinata la cessazione delle manovre, benchè mancas-

sero ancora quattro giorni al termine prestabilito. Salvo gli spostamenti iniziali del 27 agosto, e tolto il 31 agosto, giorno di riposo, le manovre erano durate cinque giorni. E, *salvo le evoluzioni e gli atti di manovra*, il III Corpo aveva compiuto, da Domodossola a Borgomanero, una traslazione di 60 chilometri; il I Corpo da Ivrea a Borgomanero, passando per Mosso e Borgosesia, una traslazione di 61 chilometri; la 3ª e la 4ª divisione del partito *azzurro,* da Novara al lago di Orta, in media, una traslazione di 55 chilometri, salvo la brigata *Siena*, la quale, per la marcia verso Orta e contromarcia su Borgomanero, nel giorno 1° settembre ne fece 25 in più, e cioè, in tutto, 80 chilometri; la 7ª divisione, una traslazione da Novara a Borgosesia di 44 chilometri; infine la divisione di cavalleria, nel complesso delle sue evoluzioni da Novara per Biella e Crevacuore, su Borgosesia, poi il 2 settembre su Bolzano e quindi su Borgo Ticino, una traslazione complessiva di circa 200 chilometri, ciò che dà, per cinque giorni di manovra, una rilevante media di circa 40 chilometri al giorno, percorsi dagli squadroni senza proporzionale successo per quanto rilevasi dalla esposizione degli avvenimenti più sopra fatta pei singoli giorni di manovra. Come vedremo più innanzi, è questa l'arma cui urge apportare, dopo il monito della guerra russo-giapponese, le maggiori riforme.

OSSERVAZIONI CRITICHE. — Per quanto siamo venuti fin qui esponendo, ci lusinghiamo che il lettore, con l'aiuto dello schizzo annesso al presente lavoro (V. Tav.) abbia potuto farsi un'idea sommaria, ma abbastanza chiara, degli impulsi di manovra dei due *partiti,* della direzione degli urti e degli effetti delle azioni. Ora, poichè ci proponemmo di andare dalle cose alle idee, si tratta, con la scorta della massima ciceroniana: *Indicatio est, rectum ne fuerit,* di vedere se il sintetismo di tutto questo simulacro di azioni belliche, sia stato giusto e giovevole per l'arte.

Non diciamo che l'arte militare debba esclusivamente sposarsi all'idealismo napoleonico, o germanico, o nipponico; ma diciamo che essa debba oggi essere molto guardinga per non ricadere nelle anticaglie, provocando così in sede bellica, se ci è permesso uno spinto paragone, i danni che in sede filosofica risentirono migliaia di uomini dalla rigidezza di

Fichte, [1] pel primo titolo, o dal materialismo di Locke [2] pel secondo.

La questione è semplicissima e si riduce a tenere sempre presente che gli atti tattici e strategici sono la vitalità della guerra, la quale è una, come la storia; e perciò, al pari di questa, essi devono rappresentare una *vivente evoluzione*. Ora che cosa rappresentarono queste manovre?

Strategicamente, nell'esame del terreno, già dicemmo il nostro pensiero. Il supposto era razionale e chiaro, e da esso scaturivano cómpiti ovvî e per nulla trascendentali: i *rossi* miravano a *riunirsi;* gli *azzurri,* inferiori di forze ai *rossi* riuniti, ma superiori a ciascun Corpo *rosso*, disgiunto, dovevano mirare a tenerli *divisi*, imitando il superstite Orazio che battè i Curiazi l'un dopo l'altro, ciò che gli *azzurri* non fecero.

Il III Corpo *rosso* discese lungo il meridiano con la inesorabilità di un filo a piombo, e puntò diritto con le sue divisioni *sotto mano.* Il I Corpo *rosso* mosse lungo il parallelo (afferrandosi ai monti per sottrarsi alle tempeste della divisione di cavalleria) e marciò come seguendo un livello. La mèta, cioè il nodo di congiunzione di Gozzano, fu raggiunto dopo tre giorni di « marcia-manovra » e di combattimenti parziali dal III Corpo; dopo quattro giorni di ininterrotte azioni tattiche, dal I Corpo, che spinse il 1° settembre sul III Corpo la 2ª divisione e tenne fermo, con la 1ª divisione, l'altro caposaldo di congiunzione e di dominio stradale che era Borgosesia.

Compiuta così la prima fase strategica, con la riunione dei due Corpi, l'armata *rossa* ne inizia una seconda, sposata all'alta tattica; e, lasciata buona guardia a Borgosesia, schieratasi compatta su di un fronte di dodici chilometri, fra Grignasco e Gozzano, imprende una grandiosa conversione a sinistra, con perno su questo ultimo punto, per battere gli *azzurri* e per tagliare loro, nel contempo, con l'ala destra, la linea di ritirata su Novara. Onde tanto la prima, quanto la

---

[1] È noto che il prussiano Fichte, dopo Jena, nei suoi *Discorsi agli Alemanni,* 1807-808, credè di far risorgere la patria richiamandola ad esempi remoti.

[2] Come si sa, l'inglese Locke propugnò un sistema di *astrazione,* che è il seguente: Nessun principio assoluto che si imponga alla volontà ed alle azioni. Nessun ideale per la vita e per la società; ma leggi arbitrarie, variabili, convenzionali.

seconda fase strategica e tattica, dell'armata *rossa,* appaiono entrambe ispirate, con irrevocabile evidenza, ai più puri e sani principî dell'arte, sì che assai agevole riesce al lettore il rintracciare dai fatti le ragioni governatrici di essi.

Da parte degli *azzurri,* i loro atti di manovra presi assieme, i singoli impulsi frammentizi dati alle proprie colonne, fin dallo esordio della manovra, rivelano una inesplicabile indecisione sul concetto che volevasi attuare.

Il 27 si mandano bensì truppe leggiere verso la Toce, le quali si azzuffano il 28 con le prime vanguardie *rosse* e riescono ad arrestarle. Anche verso la Valsesia le prime operazioni risultano il 28 favorevoli agli *azzurri.* Si era dunque pienamente in tempo di decidersi per la manovra interna, cominciando da una parte o dall'altra, tanto se volevasi ostruire, con la divisione di cavalleria, col reggimento bersaglieri, con le due compagnie ciclisti disponibili e con proporzionale artiglieria, la marcia del I Corpo su Crevacuore, o, meglio, su Borgosesia e portarsi *subito* contro il III Corpo, quanto se credevasi di rinforzare immediatamente, con le anzidette truppe, valendosi per tutte o parte di esse anche della ferrovia, i già vittoriosi manipoli avanzati a Pella ed Orta, per marciare quindi, con le tre divisioni *azzurre,* contro le due *rosse* del I Corpo, e, avutane ragione, rivolgersi poscia, sempre in superiorità di forze, contro il Corpo superstite.

Invece, con generale sorpresa, il partito *azzurro* rimase immobile a Novara, e solo nel pomeriggio, dopochè il reggimento cavalleria *Roma,* coi ciclisti, aveva occupato Borgosesia, inviò la brigata *Toscana* a Momo, e la brigata *Parma* a Briona, entrambe a dodici chilometri innanzi al grosso, movimento di cui nessuno seppe rendersi conto e che parve, ai più, una semplice misura di sicurezza.

Però, per debito di cronaca, non vogliamo trascurare di far menzione di talune voci corse per le quali sembrerebbe che tale *stasi strategica* sia stata voluta dalla stessa Direzione superiore delle manovre.

Nel successivo 29 abbiamo il *raid* della divisione di cavalleria su Biella. La brigata *Parma* è spinta a Grignasco; la brigata *Toscana* a Gozzano. Dietro la brigata *Parma* (a 15 chilometri di distanza) giunge a Ghemme l'altra brigata della 7ª divisione: la brigata *Marche.* L'artiglieria divisionale è ripartita fra le due brigate. Dietro la brigata *Toscana* (a

sedici chilometri di distanza) giunge a Cressa, e dintorni, il rimanente del II Corpo *azzurro.* Intanto le truppe avanzate degli *azzurri* a Pella ed Orta sono respinte dal moltiplicarsi dei *rossi* su tali punti e ripiegano su Pogno, Madonna della Guardia e Bolzano. La divisione di cavalleria è pure respinta da Biella e retrocede a Benne e Verrone. Però Borgosesia è ancora nelle mani del reggimento cavalleria *Roma,* assistito da ciclisti e mitragliatrici. Potevasi ancora rafforzare la posizione di Borgosesia inviandovi artiglieria, tutta la divisione di cavalleria, e, fors'anche, da Grignasco tutta la brigata *Parma,* per avere buon giuoco sul I Corpo *rosso,* ostruirne la marcia e, liberi da preoccupazioni sul fianco, col resto delle truppe *riunite* e pur sempre numericamente superiori, portarsi a grandi passi sulla linea di ripiegamento delle truppe avanzate, ed accettare ivi battaglia difensiva contro il III Corpo, oppure muovere da tale linea ad appiccare battaglia offensiva avverso il medesimo su Pella ed Orta.

Ma nè l'una cosa, nè l'altra venne fatta, ed alla sera del 29 le truppe *azzurre* erano divise in quattro nuclei attorno a Gozzano, a Grignasco, a Cressa, a Ghemme; e cioè su di un quadrilatero di 54 chilometri di perimetro, il cui lato a nord misurava 14 chilometri, quello a sud 9 chilometri, e gli estremi di quest'ultimo si distanziavano, in media, di 15 chilometri dagli estremi del primo, e la divisione di cavalleria trovavasi 30 chilometri lontana dal fianco occidentale. Dove era quella *compattezza di forze* che s'impone alle masse come alle flotte?

Quale buon esito si potesse ripromettersi da una così slegata situazione, di cui nella storia non troviamo l'eguale, non sappiamo davvero, ove si eccettui quella esiziale assunta in questa stessa regione, ma in direzione opposta, nel 1849, dalle truppe sarde, fra Novara, Galliate, Mortara e Vigevano. Pare una fatalità, ma non si riesce ancora a svincolarsi dal tradizionale errore di dividere sempre le proprie forze, mentre tutti sappiamo a memoria il vecchio aforisma ammonitore: « Dividersi per vivere; *riunirsi* per combattere ». Ma qui, sul nostro suolo, a cavaliere di ben due linee ferroviarie e con la ricchezza dei servizi che rese tanto lievi le fatiche di queste manovre, la prima parte dell'aforisma era fuori questione; potentemente suggestiva rimaneva solo la seconda.

Così avvenne che il giorno 30, mentre gli *azzurri*, come abbiamo esposto, rimanevano prevalenti a Gozzano, il reggi-

mento cavalleria *Roma* fu respinto da Borgosesia perchè solo parzialmente assistito dalla brigata *Parma* e non dalla intera divisione di cavalleria, nè da potenti rinforzi di artiglieria, che avrebbero consentito una più tenace e prolungata difesa di quel punto.

Da quel momento, *perduto l'attimo fuggente,* la sorte degli *azzurri* fu decisa e le cose precipitarono. La manovra interna, spenta nel campo strategico, non potè neppure più tentarsi in campo tattico, pel rapido avanzare delle impazienti truppe del corpo *rosso,* sboccanti da Borgosesia, sul fianco degli *azzurri;* onde a costoro convenne « front frei zu machen », come dicono i Tedeschi e cioè sgombrare la fronte, per ripiegare su Borgomanero ed oltre. Così la vera *manovra* voluta dal Cialdini, non pure era fallita, ma non aveva avuto neppure principio di esecuzione.

E qui le manovre ebbero termine limitatamente alla fase, certo caratteristica se non completa, che alla zona montana poteva esclusivamente riferirsi. Ma l'avvenuta marcia-manovra dei *rossi* dal S. Bernardo e dal Sempione sull'Alto Novarese basta a provare che, al caso reale, ben diverse misure si dovrebbero adottare dal nostro paese per impedire una invasione di colonne nemiche dapprima, e la loro congiunzione sul nostro territorio dopo; al cui riguardo la tuttora sguernita frontiera nessun materiale ausilio potrebbe prestare.

È doveroso il constatare che i quadri e le truppe del nostro esercito seppero dimostrare ottime virtù di entusiasmo, di disciplinatezza, di scrupolosa osservanza delle leggi e regolamenti, di abitudine alla operosità, di bravura personale e di culto al dovere, fin nei più minuti dettagli di servizio.

La nostra fanteria, benchè oppressa dallo zaino che ne soffoca il respiro, si rivela ancora fra le prime del mondo per la sua resistenza alle marce, alle fatiche, e per la sua spigliatezza alle manovre. L'artiglieria, pure attendendo il nuovo cannone da 75 a deformazione, portò gli attuali pezzi, a forza di cavalli, od a furia di braccia, su per ogni balza, per quanto scoscesa. La cavalleria fu sempre in moto, da mane a sera, e faticò moltissimo, sebbene con scarsa efficacia per la natura della zona, collinosa e montana, rotta per ogni verso.

Le truppe del genio, con la zappa, col filo elettrico, con gli apparati senza filo, in automobile, su motocicli, per terra, per aria, emularono nelle fatiche, nell' eccellente contegno

i compagni delle altre armi. Infine non dobbiamo dimenticare l'opera pur molto faticosa ed assidua degli informatori, diretti dal colonnello di stato maggiore Ruelle, ai quali si deve se, in cotanta smisurata estensione di terreno, la direzione delle manovre potè sempre essere minutamente a cognizione, ora per ora, momento per momento, delle singole evoluzioni compiute dalle truppe sui fronti di schieramento nonchè sulle profondità di marcia. Inappuntabile e sagace riuscì pure il movimento ferroviario pel rapido concentramento sulla zona di manovra di circa *settantamila* uomini e relativi servizi trasportati, nonchè pel loro sgombero e ritorno alle sedi di provenienza.

Ad infondere poi alle manovre il necessario colorito di effetto delle singole azioni, e concretare il valore dinamico e di urto dei singoli atti, concorsero tutti i generali, giudici di campo, e l'opera loro, non sta a noi il dirlo, riuscì oggettiva, serena, imparziale, efficace.

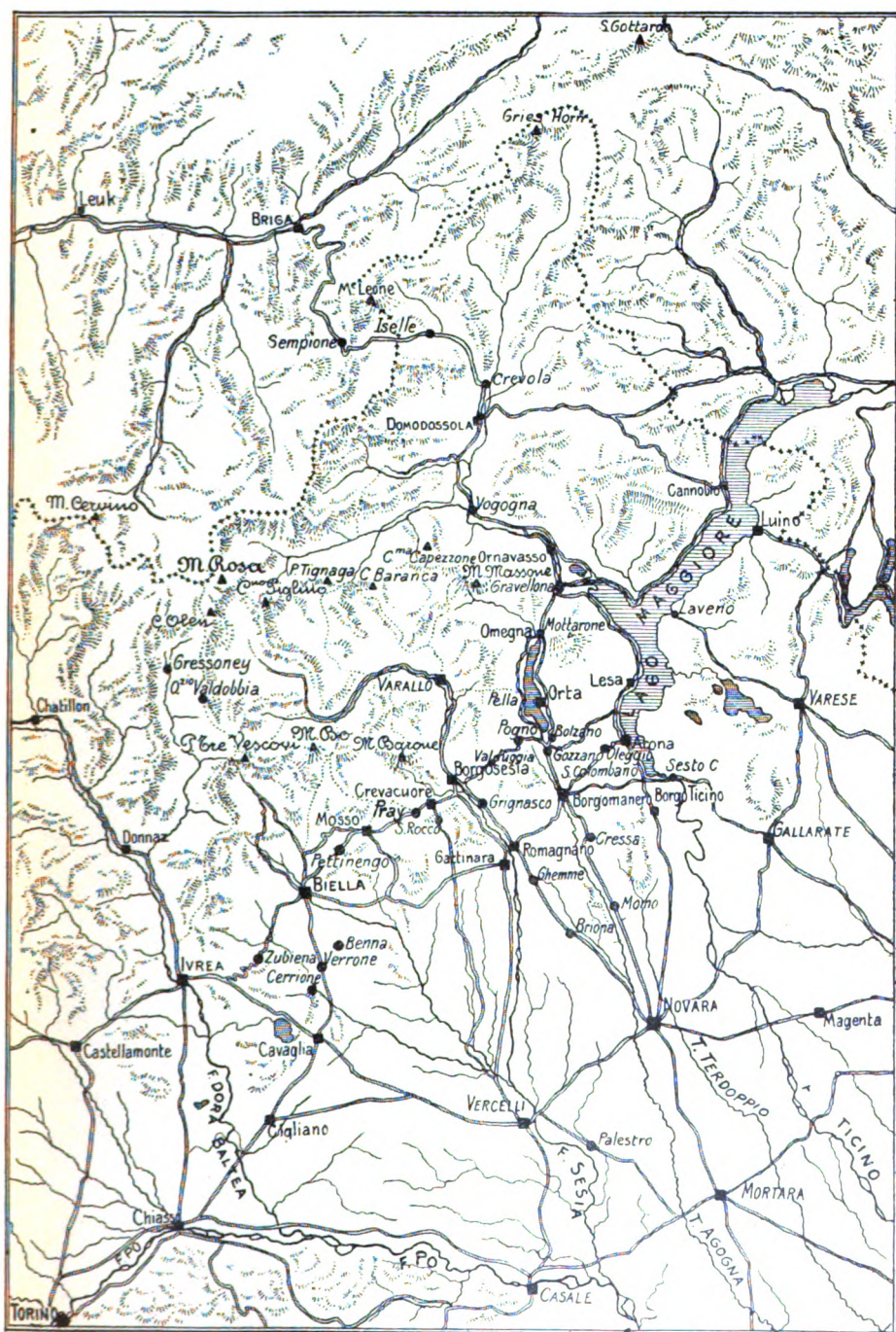
## I servizi.

I servizi, per unanime opinione di combattenti e di spettatori, funzionarono splendidamente.

Emerge fra tutti il servizio dei viveri, o di *vettovagliamento* che costituisce, a ragione, l'incubo, dei comandanti di eserciti. Quando, dopo il combattimento di Volta, nel 1848, l'esercito piemontese si trovò affamato e Carlo Alberto esitava ad ordinare requisizioni, temendo alienarsi l'animo delle popolazioni, l'intendente gli osservò che senza munizioni si poteva ancora battersi alla baionetta; ma che per combattere occorreva innanzi tutto *vivere,* cioè nutrirsi. E le riluttanze del Re furono vinte.

Ben perciò Federico II di Prussia, con linguaggio rude, ma incisivo, lasciò scritto che un esercito è « un grande animale che comincia dal ventre ». E Wellington, che non lasciava cosa alcuna avvenire casualmente, ma provvedeva per ogni contingenza, nelle campagne di guerra, in India, accattava riso e bovi, ripetendo il ritornello: « Avendo riso e bovi, ho soldati; avendo soldati, sono certo di battere il nemico! » E così fin dai remoti tempi, Cambise a Ciro, nell'atto che questi stava per intraprendere la sua spedizione: « Ricordati — disse — che dove mancano le vettovaglie, manca il comando! »

LE GRANDI MANOVRE DELL'ESERCITO ITALIANO NEL 1907.

Scala chilometrica 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

Insomma la principale e grande preoccupazione, nel guidare masse armate, è sempre quella del vettovagliamento, e sarebbe quasi ridicola ove il soggetto non fosse veramente degno di ogni più profonda considerazione, specialmente presso di noi dove i soldati spesse volte combatterono digiuni, come a Novara e Custoza.

*Servizio viveri.* — Durante le manovre fu buonissimo e lo constatò la Commissione d'inchiesta, sia portandosi improvvisamente, qua e là, nei campi, ad assaggiare il rancio; sia sperimentando, alla propria tavola, taluni generi, prelevati a caso presso le varie sezioni di sussistenza, come pane, pasta, caffè, ecc. Ciò non toglie che qualche volta talune truppe, avvinte agli atti di manovra e sobbalzate a distanza, non abbiano potuto consumare il rancio caldo, e l'abbiano avuto a tardissima ora; ma questi incidenti esulano dalla bontà del servizio.

Si sperimentarono forni metallici (Weiss) a funzionamento continuo; marmitte (sistema Gonnella) che mantengono lungamente il rancio caldo. Tale lo trovò il senatore Taverna, presidente della Commissione d'inchiesta, otto ore dopo la sua confezione. Trattasi di un sistema coibente, e non delle cucine trainabili, del tipo Brun, di Varsavia (sperimentato in Russia al campo di Bielostock, fin dal 1897-98) nè trattasi, del tipo di cucina mobile che seguì le truppe nipponiche nell'ultima guerra e che (insieme ad altri riguardi, di cure personali igieniche come lavacri, disinfezioni, ecc., influì notevolmente sulla eccellente salute delle truppe durante tutte le operazioni della campagna contro la Russia.

*Servizio sanitario.* — Si dimostrò perfetto tanto da parte degli organi di sanità militare, quanto della Croce Rossa. La media dei malati fu inferiore a quella delle guarnigioni.

Gl'intendenti, delle due armate, nel portare su tutti i servizi la loro operosità estrema, la facilità dei ripieghi, ed anche un certo coraggio amministrativo, provvidero in ordine a questo servizio, per assicurare le buone condizioni sanitarie delle truppe, che ogni battaglione fosse seguito da una botte, trainata, di acqua purissima, affrontando così una spesa di centomila lire.

*Automobilismo.* — Fu tra i più potenti fattori di buona riuscita dei servizi, sia nei trasporti di derrate, specialmente della carne fresca, sia di persone; ed è nostra ferma opinione che

come l'elica segnò la decadenza delle flotte a vela, così l'automobile segna, pei servizi, la decadenza della trazione animale. Convennero alle manovre circa settanta automobili, delle quali una cinquantina di volontari. Si formò un parco automobilistico, con l'aggiunta di quarantacinque motocicli.

*Servizio radiotelegrafico ed aerostatico, segnali, ecc.* — Pel servizio radiotelegrafico ed aerostatico, invece della solita corrente continua, fu in quest' anno applicata la corrente alternata. Si ebbero sei stazioni radiotelegrafiche, fra cui quella del carro Marconi la quale, disgraziatamente, pel troppo peso del veicolo, non fece buona prova, inconveniente però facilmente rimediabile.

Funzionarono pure, per viemmeglio assicurare il servizio, *sezioni ottiche.*

Gli aerostati, dato il terreno montano e collinoso che offre innumeri osservatorî *naturali,* non fecero che due ascensioni il 1° e 2 settembre.

Si sperimentarono, altresì, numerosi fari Wells, i quali, alimentati da olio idrocarburo o da petrolio, danno luce intensissima e sono di un vantaggio inestimabile per lavori delle truppe, o per imbarchi e sbarchi, durante la notte.

*Servizio postale.* — Funzionò con ogni sollecitudine presso gli uffici di corpo d'armata e di divisione. Qualche ritardo, qualche smarrimento, malgrado ogni più vigile premura, si sa, è inevitabile. Ma io non troverei per nulla puerile e disdicevole, che per maggiore speditezza e malleveria di servizio, in guerra, come in manovra, si usassero dalle famiglie buste e cartoline di vario colore. Nel caso particolare di cui ci occupiamo lo *smistamento* di carte *rosse* ed *azzurre* avrebbe reso più spedito, più agevole, più pronto, più facile, il corso delle corrispondenze su Ivrea, Biella, Domodossola, Ornavasso, Omegna, ecc., pel partito *a nord*; su Novara, Borgomanero, Gozzano, ecc., pel partito *a sud.*

## Conclusione.

Riassumendo, col pensiero unicamente rivolto alla Patria e con la esperienza di sette lustri di vita militare, noi diciamo che se le grandi manovre di quest'anno ci lasciano più che convinti della inconvertibile saldezza morale, disciplinare e di resistenza del nostro esercito, d'altro lato, di fronte al

terribile monito della guerra nell'estremo Oriente, che ha superato, nei suoi effetti sterminatori, quella del 1866 in Boemia e quella del 1870-71 oltre Reno, diciamo pure che si impongono riforme, sulla necessità delle quali tutti convengono.

L'anno scorso, in questa stessa *Rivista,* noi scrivevamo a questo riguardo [1] ed oggi ripetiamo: « L'arte militare non è cangiata; ma i mezzi di distruzione sono divenuti di più spaventoso impiego. Con fucili che tirano a 3 km.; con cannoni che lanciano vulcani di fuoco a 15-20 km.; col tiro indiretto regolato da palloni frenati i quali, se liberi, possono anche agire offensivamente sul capo dell'uomo, con granate a mano ed altro; con mine sotto i piedi, siamo giunti a tale *tattica di sterminio* che mente umana non avrebbe mai potuto immaginare dopo la classica guerra franco-tedesca ». E propugnavamo, quindi, quella adeguata *preparazione* che sola può fiorire nei lunghi anni di pace.

Il compito del soldato, dal più semplice quale era in passato, si è oggi convertito in uno dei più astrusi e difficili. L'azione individuale esige al presente speculazione ed astuzie che non erano necessarie per lo addietro quando si agiva in *ordine serrato;* onde richiedesi oggi quella estrema mobilità che il fante, sotto il pondo dello zaino, dopo una faticosa marcia non può più avere. I capi, oggi più che mai non possono presumere di condurre bene le operazioni, senza quella elevata potenza logica che integri insieme alla propria coltura professionale altresì i fatti della storia e le quasi quotidiane evoluzioni delle scienze e delle arti.

Onde conviene che ci si tolga alfine da quei formalismi aridi che hanno fatto il loro tempo.

Non è questione di spesa, perchè i mezzi scaturirebbero dalle stesse riforme, come da tutto uno stuolo di reputati scrittori militari fu dimostrato da un decennio a questa parte; ma fosse anche questione di qualche spesa, giovi il ricordare che le eccessive economie generano anche economia di decoro e di fede!

Come è possibile andare avanti di questo passo, se, come ammonisce l'illustre generale Perrucchetti, [2] noi, in quaran-

---

[1] « L'arte militare da Alessandro a Ohyama » in *Riv. Mar.,* aprile 1906.

[2] *Guerra alla guerra?* — Milano, Treves, 1907. Di questa opera si è occupata anche la nostra Rivista nel fascicolo di settembre 1907. - (*N. d. D.*).

tasei anni di regno, abbiamo mutato *trentacinque* volte il ministro della guerra e *quarantadue* volte quello della marina? Ben a ragione, dunque, Arturo Graf, lamentando in genere le presenti condizioni di scarso sapere del nostro paese, esorta[1] gli uomini di maggior senno e di migliore volontà, a predicare con l'esempio e con la parola, l'amore e il rispetto della cultura, ed esorta altresì la nazione a non affidare il mandato di rappresentarla in Parlamento a dei semplici dilettanti, o « poco colti, o arruffoni, od inetti ».

Le riforme che vagheggiamo ebbero già uno strenuo propugnatore nel reputatissimo generale francese Negrier. Scrivendo egli subito dopo l'immane guerra russo-giapponese, che si svolse in regioni popolate e in regioni deserte, sui piani e sui monti, nell'intenso gelo di due rigidi inverni e nel torrido caldo di una estate, nonchè in operazioni di assedio, dove il genio militare aveva accumulato tutte le sue risorse, con azione combinata per terra e per mare, aggiungeva che tale guerra lanciò « un monito che impone di modificare gli ordinamenti militari se, al caso, non si vorrà comparire sul campo di battaglia con metodi antiquati ». E così parla un coltissimo generale di quella Francia che ha profuso miliardi pel suo esercito, il quale ha ordinamenti più freschi dei nostri e inoltre tradizioni gloriose, continuate, di più secoli a noi vicini,

Analizzando l'impiego della cavalleria in Manciuria egli rileva che la cavalleria russa, sulla quale si fondavano tante speranze, fallì perchè, sebbene superiore in numero, in qualità di cavalli, in istruzione tecnica ed in tradizioni (i cosacchi specialmente) si presentò sul campo con mediocre istruzione di tiro, con artiglieria impotente contro i villaggi e le trincee e con idee sbagliate « per non aver compreso che oggi l'azione di urto a cavallo è rara, e tale arma deve invece agire bensì in rapida offensiva, ma mercè azione di fuoco ».

La cavalleria giapponese come arma destinata essenzialmente a portare il fuoco lontano, dove se ne appalesava il bisogno, marciò intanto sempre dietro la propria fanteria. Ciò fece sì che le ricognizioni della cavalleria russa furono sempre accolte dal fuoco e dovettero retrocedere senza nulla vedere. Il combattimento a cavallo fu tenuto dai Giapponesi per rarissimo.

---

[1] *Per la nostra cultura.* — Milano, Treves, 1907.

La cavalleria ha ancora dinanzi a sè il compito di offendere le comunicazioni ed influire sulle battaglie anche con l'avvolgimento. Ma perciò deve essere armata del fucile di fanteria, come già è avvenuto per la cavalleria inglese. Essa spazzerà a piedi, ma non a cavallo. Si sacrificherebbe inutilmente. Non più lancieri, non più cavalleggeri; ma una sola cavalleria vestita all'americana. Non più elmi, non più *colbak,* non più *chepì* disadatti a combattere distesi per terra. Date le odierne estensioni dei fronti, la cavalleria dovrà essere da ora in poi il mezzo per cui un capo invierà con la massima rapidità nel sito voluto, fucili e cannoni per parare *all'improvviso.*

Al pubblico spiacerà certamente non vedere più cavalieri scintillanti; ma l'esercito è fatto per la guerra, e persistere a volere tali parvenze vorrebbe dire anche scapricciarsi a preparare infeconde ecatombi. « Il campo delle cariche è mietuto » — esclama il Negrier, e porge numerosi esempi a suffragio di tanta tesi, tratti dall'andamento di tutta la campagna russo-giapponese.

Circa l'artiglieria, la sua cresciuta potenza ha fatto rivivere la fortificazione obbligando le truppe a coprirsi, di giorno, ed a manovrare di notte. Così si è modificata la condotta delle tre armi in guerra perchè l'*invisibilità* è divenuta il fatto dominante, tantochè, nella guerra russo-giapponese, appena una batteria si lasciava scorgere veniva frantumata in pochi istanti. Laonde il tiro *indiretto* fu quello prevalentemente impiegato dalle due parti.

In quanto alla fanteria, quella russa, combattendo in ordine chiuso e con fuochi a salve, ne riportò le teste sanguinose. Ma la fanteria giapponese che pure erasi addestrata alle linee di colonna di compagnia, ordine di battaglia certamente apprezzato durante le guerre del 1866 e 1870-71 in Europa, appena si accorse però che dinanzi ai fucili a tiro rapido ed ai tipi dell'artiglieria russa (superiore a quella dei giapponesi) ne riportava grandemente lacere le carni, abbandonò tali schieramenti su più linee, dei quali noi ci serviamo ancora per l'attacco, come fu palese alle manovre, e seguì quest'altra norma: Riconosciuto il terreno, eseguiva la marcia di avvicinamento di notte e si trincerava prima dell'alba, avendo innanzi a sè cacciatori, pure trincerati Riprendeva la marcia nella notte seguente, ed allora nelle trincee lasciate

entravano le truppe di seconda linea e così sempre innanzi. Sotto la protezione delle artiglierie, la linea di combattimento giungeva in tal guisa a breve distanza dal nemico ed iniziava, senza altro, il *fuoco vicino*. La linea avanzata veniva quindi a poco a poco rinforzata fino al massimo. Allora nella notte successiva si compieva l'attacco con marcia avanti, senza sosta, e col successivo sopravvenire di onde umane per rimpiazzare i caduti e procedere innanzi.

Naturalmente il fante giapponese era senza zaino: [1] egli non aveva che fucile, cartucce e viveri nella tenda che portava a tracolla con sopra la vanghetta. E pure, naturalmente, dinanzi ad un perdurante logorìo di energie per lo scavo delle trincee, per le marce faticose, per l'agglomeramento di masse e pel cibo incerto o ritardato, egli ha dimostrato la necessità di una *grande fibra,* il che importa, oltre una preparazione morale e tecnica, un'adeguata legge di reclutamento ed una buona ginnastica, atta a sviluppare i muscoli ed ogni altra fisica resistenza.

Questa è storia contemporanea! Ebbene *sogniamo* noi se desideriamo riforme pel bene della Patria?

Non pretendiamo di avere uomini grandi; ma abbiamo il diritto di esigere che la marcia dello spirito umano, come quella delle istituzioni militari, non sia ostacolata, a danno del paese, da esseri che in questo secolo, fervido di scienze, ritengono utopia qualunque idea di novità.

Onde non giova il portarsi contro le forze del pensiero: esso costituisce ormai l'affannoso flusso di sessanta secoli e non può rifluire alle sue origini, perchè l'anima di un popolo e delle forze vive che da esso emanano, si compone di tutto quanto ha vissuto nel corso delle età e di cui solo all'avvenire sono riservate le supreme sintesi.

ANGELO TRAGNI
Colonnello a riposo.

---

[1] Gl'Inglesi sono pure senza zaino. I Tedeschi nella campagna del 1870-71 fecero, spessissimo, portare gli zaini sui carri.

# LA RESA DELL'AMMIRAGLIO RODJESTWENSKY

Come è noto, l'indignazione dell'intera Russia si rovesciò sull'ammiraglio Nebogatoff quando si seppe che egli si era arreso [1] con le sue navi ai Giapponesi, mentre Rodjestwensky – che non aveva ceduto il comando se non quando, ferito in quattro parti del corpo e persa la conoscenza, veniva strappato a forza dal *Suvaroff,* ridotto ormai ad un mucchio di rottami in fiamme – apparì quasi circondato da un'aureola eroica. [2]

Ma, come le rivelazioni del generale Smirnoff fecero cadere in disgrazia Stoessel, che con abile difesa giornalistica aveva tratto molti in inganno, così l'autodifesa di Nebogatoff, di cui parleremo in un prossimo articolo, commosse l'opinione pubblica, ed indusse lo Czar ad ordinare un'inchiesta giudiziaria anche su Rodjestwensky, il quale, trasportato dal *Buiny* sul *Biedovj* nella mattina del 28 maggio, arrese poi la sua persona e quest'ultimo cacciatorpediniere al silurante giapponese *Sazanami,* alle ore 16 della stessa giornata.

Per essere esatti, bisogna dire che tale inchiesta fu ordinata solamente contro il capitano di vascello – capo di stato maggiore – Clappier de Colomb, il colonnello, ufficiale di rotta della squadra, Filippowsky, [3] il capitano di fregata Semenoff

---

[1] Il 28 maggio 1905, ore 10.30 a. m.

[2] Cfr. l'articolo « La prima giornata di Tsushima secondo il Semenoff », in *Riv. Maritt.,* luglio-agosto 1907, pag. 5.

[3] In Russia, sino a poco tempo fa, esisteva una categoria di ufficiali chiamata *sturmann* (dal tedesco *steuermann,* timoniere), che avevano le denominazioni dei gradi eguali a quelle dell'esercito e che servivano esclusivamente come ufficiali di rotta. Essa comprendeva 1 generale, 3 colonnelli, 7 tenenti colonnelli, 8 capitani e 2 capitani di seconda classe.

ed il tenente di vascello Leontieff, dello stato maggiore di Rodjestwensky, nonchè contro il Comandante e gli ufficiali del *Biedovj*. Fu lo stesso Rodjestwensky che domandò di esservi incluso.

Nell'articolo che abbiamo citato in nota, dicemmo già (pag. 25) come Rodjestwensky sbarcasse il 27 maggio alle 17$^{h}$ 30$^{m}$ dal *Suvaroff* sul *Buiny* ed ordinasse, in un lucido intervallo, che il comando della squadra fosse affidato a Nebogatoff. Quest'ordine fu portato sul *Nicola I* dal silurante *Besupretscny*.

Il *Buiny* intanto, per desiderio dell'Ammiraglio, si unì alle navi *Donskoi*, *Svietlana*, *Jsumrud* e *Monomach*, che s'erano separate dall'ammiraglio Enquist, e con esse rimase fino al calare delle tenebre. Nel corso della notte, però, il Comandante del *Buiny* si separò dalle suddette navi e navigò, senza conoscere la sua posizione geografica, fino verso le 2 del mattino (28 maggio), ora in cui il macchinista riferì che il carbone era scarso e non si aveva speranza di raggiungere Vladivostock.

Il comandante Kolomeizeff del *Buiny* comunicò tal fatto al capo di stato maggiore di Rodjestwensky ed agli altri ufficiali, e propose di sbarcare l'Ammiraglio in un punto qualunque della costa coreana e poi far saltare la nave. I pareri degli altri ufficiali erano discordi: Clappier voleva attendere per far ciò il momento di estremo pericolo, mentre Filippowsky era propenso per la resa.

Kolomeizeff e Filippowsky si recarono dall'Ammiraglio per riferirgli quanto s'era discusso e Filippowsky espose a Rodjestwensky che era necessario capitolare agli inseguitori. L'Ammiraglio disse: « Agite come se io non fossi a bordo, non vi curate della mia presenza! » Ciò non ostante, i tre ufficiali dello stato maggiore (vi si era unito anche Leontieff) decisero che, qualora si presentassero delle navi giapponesi, si dovesse capitolare, cosa cui Kolomeizeff, come comandante della nave, si rifiutò assolutamente.

All'alba del 28 maggio fu avvistato il *Donskoi*, che nella notte si era perduto di vista, e le siluranti *Grosnj* e *Biedovj*: queste ultime, ad un segnale del *Buiny*, s'avvicinarono e, alle ore nove, per mezzo d'una lancia del *Donskoi*, l'Ammiraglio fu trasbordato sul *Biedovj*, giacchè il *Buiny* aveva poco carbone e le macchine in disordine. Il *Grosnj* ebbe ordine di

scortare il *Biedovj* sino a Vladivostock o, se il carbone non bastasse, a Possiet Bay.

Il *Biedovj* andò in principio a tutta forza, poi, per ordine del capo di stato maggiore, ridusse la velocità a 12 miglia; e ciò con grande stupore dell'equipaggio, cui pareva (il che risulta anche dalle deposizioni) di sentire che alcuni ufficiali parlassero di capitolazione. Già sul *Buiny* il Clappier de Colomb aveva ordinato si approntasse una bandiera bianca; tale ordine fu ripetuto anche sul *Biedovj* alle 10.

Alle 13 si avvistò del fumo all'orizzonte, e, nell'incertezza se erano navi amiche o nemiche, si decise di attendere invece di proseguire a tutta forza.

Alle 15, si vide chiaramente che le navi inseguitrici erano nemiche: due siluranti che s'avvicinavano rapidamente. Malgrado ciò il *Biedovj* non aumentò di velocità, e, mentre gli ufficiali tenevano consiglio e discutevano, l'equipaggio aveva già armato i pezzi, senza che ciò fosse stato ordinato.

Il *Grosnj*, avvicinatosi, segnalò: « Incrociatori giapponesi. Che cosa facciamo? » Gli si rispose: « Quante miglia potete fare? » « Ventidue »; e ricevette l'ordine di andare a Vladivostock. Il Comandante del *Grosnj* fu così meravigliato da tale ordine che segnalò ancora: « Perchè scappare e non combattere? » Non ricevendo risposta aumentò di velocità e fece rotta verso nord, inseguito dal silurante giapponese *Kagero*, sul quale egli aveva già aperto il fuoco.

Nello stesso tempo, sebbene sul *Biedovj* tutto fosse pronto per combattere, Clappier, che era in coperta circondato da tutti gli ufficiali meno l'Ammiraglio, fece alzare la bandiera bianca e quella della Croce Rossa.

La responsabilità di quest'ordine spetta a Clappier che lo diede: l'Ammiraglio fu richiesto bensì d'ordini dal tenente di vascello Leontieff, ma, essendo semi-svenuto, non rispose. Il Leontieff asserisce che Rodjestwensky, alla domanda se si poteva arrendere la nave, accennasse di « sì » meccanicamente con la testa. Nel processo l'Ammiraglio disse che non negava questa possibilità, ma non ricordava affatto d'aver dato il suo assentimento.

Alle $15^h\ 25^m$ il *Sazanami* sparò un colpo sul *Biedovj*. Il Clappier diede ordine di fermare le macchine e segnalò: « Abbiamo a bordo sei feriti gravi », ma i Giapponesi, seb-

bene il *Biedovj* avesse a riva soltanto la bandiera bianca e quella della Croce Rossa, continuarono il fuoco. [1]

L'equipaggio russo, furente, voleva sparare; Clappier, Filippovsky e Leontieff ripeterono più volte che la vita del loro Ammiraglio era più cara alla Patria che la nave, e che questa, nella sua qualità di nave ospedale, non doveva combattere.

Il direttore di macchina, che nulla sapeva della resa, voleva affondare la nave, mentre la gente, non potendo combattere perchè impedita dagli ufficiali, voleva distruggere cannoni e caldaie, ma il Comandante della silurante, Baranoff, vi si oppose.

I Giapponesi, riconosciuta la bandiera di resa, cessarono il fuoco e mandarono un ufficiale a bordo ad issare la bandiera giapponese ed a ricevere la dichiarazione della resa dalla bocca del Clappier.

Non si sa chi abbia ammainata la bandiera russa dopo l'alzata delle due bandiere di resa e di Croce-Rossa, ma vi sono delle grandi probabilità che lo stesso Clappier l'abbia fatto od ordinato, con la puerile o delittuosa idea, che facendo passare il *Biedovj* per nave ospedale, la vergogna della resa sarebbe stata diminuita.

La resa avvenne alle 16 del 28 maggio con mare completamente calmo e senza che alcun'altra nave nemica fosse in vista, ad eccezione del *Kagero* che era impegnato col *Grosny*.

---

[1] Dunque i Giapponesi, sebbene vedessero sventolare la bandiera di resa sul *Biedovj* che aveva le macchine ferme, continuarono a sparare. Se in questo momento il *Grosnj*, che si allontanava a tutta forza, fosse ritornato indietro ed approfittando della circostanza avesse iniziato il combattimento in prossimità del *Biedovj*, la cui resa sembrava non volesse essere riconosciuta dal nemico, le cose si sarebbero forse svolte diversamente. Forse, se il *Grosnj* avesse combattuto a portata di vista del *Biedovj*, ne avrebbe rincorato l'equipaggio, e, col suo esempio coraggioso, avrebbe potuto far ravvedere gli ufficiali di esso.

Il *Grosnj* continuò invece verso nord, a 23 miglia di velocità, inseguito dal *Kagero*, che non arrivava a tenergli dietro. Il *Kagero*, però, distanziatosi a 4700 m., aprì il fuoco, ed il *Grosnj* rispose vivacemente; in seguito la distanza diminuì man mano sino a 2500 m. Il combattimento fu favorevole ai Russi che affondarono il silurante giapponese, ed è doloroso constatare che dopo ciò i Russi, forse impressionati dalla scarsezza del carbone, non pensarono affatto di ritornare alla riscossa per strappare il loro ammiraglio al *Sazanami*, ma continuarono per Vladivostok, dove giunsero il 29 maggio.

Nel processo il Rodjestwenski assunse sopra di sè ogni responsabilità, ma l'avvocato fiscale, nella sua requisitoria, respinse questo capro espiatorio dicendo che la giustizia non ne aveva bisogno, e quindi, dopo otto ore di discussione, i giudici emisero la seguente sentenza:

« Il capitano di vascello Clappier de Colomb è riconosciuto colpevole di aver deciso, assieme al colonnello Filippowsky, d'arrendere il *Biedovj* senza combattere. Il comandante Baranoff è riconosciuto colpevole di avere annuito a ciò, ed il luogotenente Leontieff d'essersi adoperato affinchè la resa avvenisse.

« La Corte condanna gli accusati alla morte mediante fucilazione, commutabile, per speciali circostanze attenuanti, se lo Czar vorrà, in dieci anni di fortezza ».

La Corte trova le circostanze attenuanti nella spossatezza fisica e morale degli accusati, nel viaggio faticoso da Libau a Tsushima, nell'aver combattuto tutto il giorno precedente sulla corazzata *Suvaroff*, ed aggiunge che essi erano moralmente esausti e cercavano di salvare la vita dell'Ammiraglio. Essa prega quindi lo Czar di diminuire la pena come segue:

« Clappier sia mandato via dal servizio senza perdita dei suoi diritti, Filippowsky e Leontieff mandati via dal servizio con perdita di parte dei loro diritti, Baratoff mandato via con perdita delle decorazioni ».

Gli altri accusati vennero assolti. Leontieff e Baratoff però si appellarono al Tribunale Supremo.

La semplice esposizione dei fatti che determinarono lo stato di accusa e di quelli che emersero durante il processo, basta per escludere ogni attenuante in favore degli accusati.

Il lettore, cui l'immagine del *Suvaroff* in fiamme è tuttora presente, [1] pensi se il fare avvicinare un silurante con mare grosso, ed imbarcarvi a forza Rodjestwensky dimenticando altre vite preziose, poichè niuno del *Suvaroff* scampò dalla morte, [2] possa trovare giustificazione nel proposito di salvare ad ogni costo la vita dell'Ammiraglio.

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima* luglio-agosto 1907 citata.

[2] Gli ufficiali Bagdanoff, Wyruboff e Kursel avrebbero potuto imbarcarsi sul *Buiny* ma essi si rifiutarono d'abbandonare la loro nave; all'ingegnere Politovsky, che non era in coperta quando lo stato maggiore dell'Ammiraglio sbarcava, nessuno pensò di mandare una silurante per salvare i superstiti del *Suvaroff*.

Nessuno di coloro che si salvarono pensò di trasbordare sul *Donskoi* [1] che poteva ancora combattere, od almeno sul *Grosny* che era in molto migliori condizioni ed abbandonare Rodjestwensky al suo destino, sul veloce *Biedovj*.

Ora noi non intendiamo unirci alla universale riprovazione che colpisce i protagonisti del triste dramma; ma in nome dell'onore militare e di quello della patria che vi si affida, sentiamo il dovere di considerare come un precedente oltre ogni dire esiziale, e quindi da condannarsi, quello di assumere come attenuante, nel caso e nelle circostanze qui riferite, il fatto dell'eccitazione degli animi dopo la battaglia.

Che i nervi siano scossi dopo una battaglia è cosa naturale, ma che un tale turbamento possa far perdere il senti-

---

[1] L'incrociatore protetto *Donskoi* si tenne unito al suo ammiraglio Enquist sull'*Oleg* fino alle 19h 30m del 27 maggio, poi rimase indietro quando questi, seguito dai soli *Aurora* e *Jemtschug*, accostò per mezzogiorno e cercò a 17 miglia di velocità di sfuggire alle siluranti giapponesi, e secondo gli ordini di massima, diresse unitamente al *Monomach*, allo *Svietlana*, ed all'*Almas* verso Wladivostok.

Queste navi, più veloci, lo lasciarono di poppa, e di esse il solo *Monomach* non si salvò. Al cader della notte il *Donskoi* fu avvicinato dal *Buiny;* durante l'oscurità fu avariato dalle siluranti nemiche e poi verso la mezzanotte fu avvicinato dal *Grosny* e *Biedovj* che gli domandarono la rotta. Allo spuntar del giorno 28 maggio fu daccapo avvistato dal *Buiny;* il *Grosny* ed il *Biedovj* gli erano già uniti. Rodjestwensky fu trasbordato sul *Biedovj*, ed il *Donskoi* prese a bordo i 250 uomini dell'*Oslabya* che si trovavano sul *Buiny* e ch'erano stati salvati durante la battaglia, come si è visto. Cfr. *Riv.* luglio-agosto già citata, pag. 21.

Il *Donskoi* fu lasciato daccapo solo, ed alle 14h era in vista dell'isola Ullondo. Alle 16h si avvistarono i tre incrociatori tipo *Matsushima* ed il *Chin-Yen;* più tardi il *Niitaka* ed *Otowa* (che ritornavano dall'aver affondato lo *Svietlana*), e tre siluranti.

La situazione del *Donskoi* era in tutto simile a quella della divisione Nebagatoff, giacchè, sebbene l'incrociatore fosse quasi senza avarie, il nemico possedeva forze assai superiori, e non v'era speranza di alcun soccorso.

Nessuno pensò alla resa; si decise invece di dirigere a tutta forza su Ullondo (Dajelet) che distava 25 miglia. I Giapponesi aprirono il fuoco alle 18h 30m e ben presto al loro bordo scoppiarono gli incendi, e la velocità, per avarie ad una caldaia, scese da 13 a 5 miglia.

La gente dell'*Oslabya*, spaventata dal ricordo della catastrofe del giorno precedente, piangeva, gridava, ed implorava, ma l'equipaggio del *Donskoi* non si scoraggiò affatto.

Dopo due ore di combattimento, in cui sessanta uomini morirono e centoventi rimasero feriti, essendo sopravvenuta l'oscurità, i Giapponesi cessarono il fuoco, ed inviarono le siluranti all'attacco. Non ostante le avarie e la scarsa velocità, nemmeno un siluro colpì la nave, che il nemico deve aver ritenuto perduta perchè verso le 22h ogni attacco cessò.

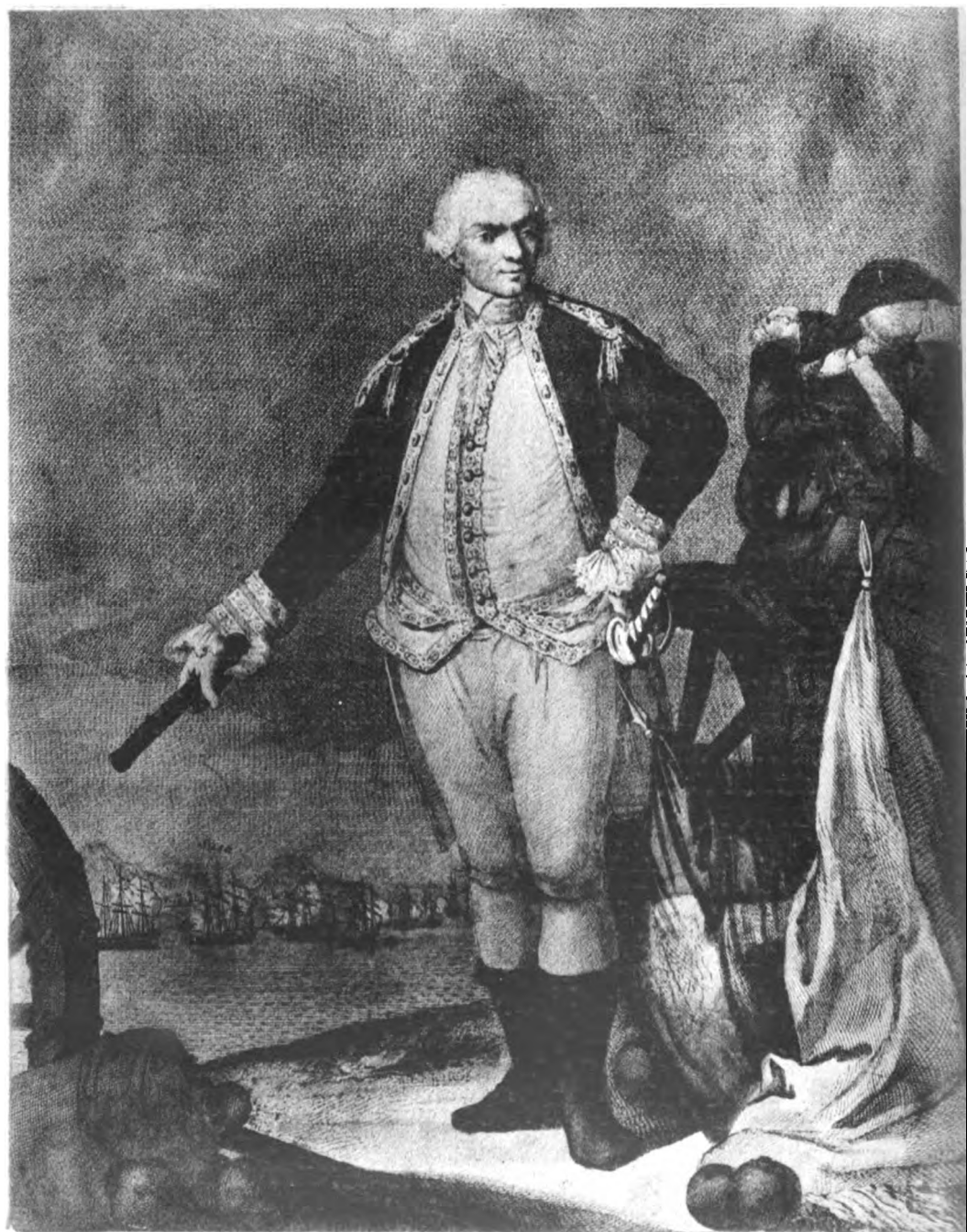
Il Comandante del *Donskoi* era ferito a morte; il suo secondo, capitano di fregata Blochin, si accostò a poche centinaia di metri dalla terra e cominciò a sbarcare l'equipaggio sull'isola. Alle 6h del mattino del 29 maggio, tutti erano salvi; Blochin ritornò a bordo con parte dell'equipaggio, indusse la nave in 95 metri d'acqua e l'affondò. La nave colò a picco in 25 minuti dando tempo alla gente di salvarsi.

mento del dovere e dell'onore, mentre quello della propria conservazione riceve l'ausilio della ragione e dell'oculatezza, non è possibile ammettere; onde ben a ragione il generale mayor Von Zeppelin [1] stima la resa di una nave che ha tutti i suoi mezzi di combattimento intatti come il più chiaro e semplice esempio di tradimento.

A. Levi-Bianchini
Tenente di Vascello.

---

[1] Cfr. *Marine Rundschau,* novembre 1906.

FOT. DANESI - ROMA

ANGELO EMO

(DA UNA STAMPA DELL'EPOCA)

# L'ultimo grande ammiraglio della Serenissima

## ANGELO EMO *

---

### I.

Angelo Emo nacque in Venezia il 3 gennaio 1731 dal nobil uomo Giovanni Emo e da Lucia Lombardo. Fatti i primi studi in famiglia, li continuò poi in un collegio di gesuiti a Brescia e poi a Padova,

---

* Molti storici hanno parlato d'Angelo Emo, ma non ci risulta che di lui abbia scritto con qualche ampiezza alcun militare. Questa la ragione per cui taluna impresa dell'Emo fu esaltata più che non meritasse, mentre altre sue azioni militarmente assai onorevoli, non vennero a sufficienza lumeggiate, perchè storicamente di poco rilievo.

Non si giudichi, dunque, inutile uno studio che si propone di far apparire in giusta luce, come marinaio e soldato, quegli che fu il maggiore ammiraglio italiano del secolo XVIII.

Quanto agli scritti riguardanti la persona e l'opera dell'Emo, benchè sicuri di riuscire incompleti, tentiamo di darne un elenco: BARBARO M., *Elogio di Messer Angelo Emo cavaliere e procuratore di S. Marco*. - BARZONI V., *Un solitario sulla tomba di Angelo Emo*. - BREGOLINI U., *Oratio in funere Angeli Emi*. - CAPITANO F. O., *Angelo Emo* (in *Armi e lettere*, 1893, n. 3). - FORMALEONI V., *Elogio di Messer Angelo Emo cavaliere e procuratore di S. Marco*. - Giornale *L'Adriatico* del 1892, n. 213. - ANGELO EMO, *Giornale storico del viaggio in Africa della veneta squadra comandata dall'Ecc.mo Kavaliere e Procuratore di S. Marco il signor Angelo Emo Capitan, Estraordinario delle navi, spedita ai danni della Reggenza di Tunisi*. - MARCHESE, *Relazione degli onori compartiti in Malta dal Sacr. Provv. Gen. al cadavere del Nobil Uomo Angelo Emo Kav. Procuratore e Capitano straordinario delle navi della Serenissima Repubblica veneta*. - MARCHESI V., *Tunisi e la Repubblica di Venezia nel secolo XVIII*. - MENEGHELLI A., *Di Angelo Emo e delle sue gesta*. - MOCENIGO P., *Elogio ad Angelo Emo*. - PESENTI E., *Angelo Emo e la Marina veneta del suo tempo*. - SCORDILLI S. P., *Elogio funebre di Angelo Emo*.

Si parla poi di Angelo Emo, più o meno ampiamente, nelle seguenti opere: BATTAGLINI N., *Fogli volanti di storia veneta*. - CASONI, *Guida dell'arsenale di Venezia* - *Catalogo cronologico delle sculture di A. Canova*. - DANDOLO G., *Storia degli ultimi cinquant'anni della Repubblica di Venezia*. - DARU P., *Histoire de la République de Venise*. - DOUBLET P., *Mémoires historiques sur l'invasion et l'occupation de Malte* - LAUGIER AB., *Storia della Repubblica di Venezia*. - LEVI C. A., *Navi da guerra costruite nell'arsenale di Venezia*. - MOSCHINI, *Della letteratura veneziana*. - MUSATTI E., *Storia politica di Venezia secondo le ultime ricerche*. - MUTINELLI F., *Annali urbani di Venezia*. - *Nouveau Larousse illustré*. - PESENTI E., *Diplomazia franco-turca*. - RANDACCIO, *Storia navale universale*. - ROMANIN S., *Storia documentata di Venezia* e *Lezioni di storia veneta*. - ROUSSEAU, *Annales tunisiennes*. - TIVARONI C., *L'Italia prima della rivoluzione francese*. - VECCHI V. A., *Storia generale della Marina militare*. - ZANOTTO e GATTERI, *Storia veneta in tavole*. - MARIN, *Storia civile e politica del commercio della Repubblica di Venezia*.

Dobbiamo alla squisita cortesia del maggiore comm.° nella R. Marina cav. Federico Oriundi (possessore di una preziosa raccolta di opere storiche veneziane) l'aver potuto consultare il *Giornale storico della veneta squadra* ed i libri del Marchesi, Meneghelli, Battaglini, Casoni, Levi e Mutinelli. Ringraziamo pure vivamente il predetto signor maggiore, per averci favorite le stampe da cui furono ricavate le fotografie (meno il ritratto dell'Emo) che illustrano questo studio.

dove il padre era in quel tempo riformatore dell'università. [1] Giunse così l'anno 1752 ed il giovane Angelo, finito lo studio di quelle scienze che servono a formare l'uomo di stato, deliberava dedicarsi al servizio della patria sul mare, ottenendo a tal uopo la nomina a nobile di nave. [2] L'Emo mostrava così di non voler abbandonare le tradizioni famigliari, [3] ben dissimile in questo dalla grande maggioranza dei patrizi suoi contemporanei, di non altro curanti che dei piaceri e degli agi.

La Marina veneta in quest'epoca si trovava in condizioni disastrose. « La lunga pace e la fede che la Repubblica poneva nel sistema d'equilibrio europeo avevano fatto trascurare di troppo l'armata e l'esercito ». [4] Fu, però, soprattutto l'amore dell'oro che concorse potentemente al decadere della marineria veneziana, da un lato trattenendo il governo dal dedicar somme vistose agli armamenti e dall'altro ingenerando la corruzione di coloro che questi armamenti dovevano apprestare ed adoprare. Così quelle squadre che un tempo eran state principali fattrici della potenza di Venezia e che, ancora al principio del secolo XVIII contavano in permanenza una ventina di navi d'alto bordo e più di venti unità del naviglio sottile, avevano i loro effettivi ridotti alla metà neppur mezzo secolo dopo, tanto che volendosi una volta aumentare improvvisamente di due navi la divisione del levante si dovette ricorrere a costosi noleggi. [5] Eranvi, è vero, nell'arsenale altre navi di vario rango, ma di queste talune giudicate inabili a navigare per difetto di costruzione [6] e molte non più atte al mare per vetustà. Ad ogni modo sarebbero mancate per le une e le altre le ciurme, chè « solo nel 1774 si cominciò ad assoldare gli equi-

---

[1] I Riformatori dello Studio di Padova, in numero di tre, sopraintendevano a quella università ed a tutte le scuole civili e militari della repubblica. Il ROMANIN (*Storia documentata di Venezia,* vol. VIII, pag. 387) dice che erano scelti « ... tra i più degni ed eruditi patrizi ».

[2] La carica di nobile di nave era il primo gradino della gerarchia per i patrizi che entravano nella marina. Dopo almeno quattro anni di tirocinio i *nobili di nave* potevano essere nominati governatori di nave (comandanti). Le altre cariche marinare alle quali potevano esser poi eletti, eran quelle di *patrona delle navi* (contrammiraglio), *almirante* (vice ammiraglio) e *capitano delle navi* (ammiraglio). Tutte le nomine eran fatte per elezione dal maggior consiglio, e per ogni carica eravi un termine di tempo stabilito, spirato il quale cessava ogni diritto, ed il patrizio così restituito alla famiglia, poteva esser chiamato a coprire le più disparate cariche civili, per ritornare poi o no al mare. Naturalmente a lato di questa carriera dei nobili eravene una di uffiziali di mare e piloti plebei, che normalmente però non potevano avere comando di navi.

[3] Gli Emo avevan già da secoli acquistate molte benemerenze verso la patria. Basti ricordare Giorgio Emo che nel 1180 comandava la squadra veneta contro i Mussulmani; Gabriele, valente capitano nel secolo XII; Pietro (sec. XV), intrepido difensore di Treviso e poi provveditore all'armar e generale delle forze venete: Giovanni, morto in guerra contro il duca di Ferrara (1483); Giorgio, capitano generale segnalatosi contro l'imperatore Massimiliano (1507); Gabriele, valoroso governatore di nave (1581); Giovanni Luigi, capitano a Candia, morto (1648) in battaglia contro i Turchi; Angelo, che combattè a fianco di Francesco Morosini, ed altro Angelo governatore di nave e poi provveditore all'armar durante la guerra di successione d'Austria. E questo per parlar soltanto dei militari.

[4] ROMANIN, *Storia document ta di Venezia,* vol. VIII, pag. 369.

[5] MARCHESI, V., *Tunisi e la Repubblica di Venezia nel secolo XVIII,* pag. 24.

[6] PESENTI E., *Angelo Emo e la Marina veneta del suo tempo,* pag. 73.

paggi prima costituiti da forzati mal tenuti, e da capitani non stipendiati, se non quando mettevano alla vela (con che si allontanavano i poveri) ai quali spettava provvedere alla spesa dell'approvvigionamento e degli uomini ». [1] A questo devesi aggiungere che la disciplina lasciava assai a desiderare, eran frequenti i disordini specialmente nei porti e neppur rarissime le ribellioni a bordo. Quasi ciò non bastasse, difettava anco l'addestramento, talchè i naufragi divenivano ognor più frequenti, sebbene le navi difficilmente si esponessero al mare se non con tempo buono. [2]

Alla metà del sec. XVIII la repubblica non teneva più armata che una piccola squadra per la protezione del commercio contro le imprese dei barbareschi. Questa armatella da Corfù irradiava il naviglio sottile più specialmente verso levante, mentre le navi maggiori guardavano l'Ionio e l'Adriatico. In queste crociere contro i corsari mosse i primi passi della vita marinara il giovane Emo, dando subito prova d'attività e zelo, tanto che già nel dicembre 1752 il provveditor generale da mar, [3] informando il Senato di un viaggio a Smirne della fregata *S. Vincenzo,* scriveva: « ..... Con plausibile fervore ha seguito in questo viaggio il Nobil Uomo Ecc. Angelo Emo nobile di nave per cogliere l'opportunità d'impiegare i suoi rari talenti ed acquistar cognizione ed abilità onde poter un giorno rendere alla patria quei maggiori servizi che promette ». Pochi mesi dopo, parlando del governator di nave Giacomo Nani, lo stesso provveditore aggiungeva: « Anco il nobile di nave Eccellentissimo Angelo Emo che lo seguita in tutte le sue spedizioni, nel continuo esercizio della nautica professione, ritrae tutto il profitto per il quale impiega i suoi distinti talenti, e promette dalle cognizioni che va acquistando, di rendersi degno di maggiori impieghi e sostener con merito un utile servizio per la patria ». [4]

Intanto nel 1755 il Senato stabiliva che i nobili di nave con tre anni di effettivo servizio potessero venir nominati governatori di nave, sperando che con ciò avesse « ... a derivarne maggior utilità nella scelta, et allettamento, a quelli che intraprendono la carriera del mare ». [5] Angelo Emo veniva perciò eletto governator di nave l'11 dicembre 1755,

---

[1] TIVARONI, *L'Italia prima della rivoluzione francese,* pag. 62.

[2] RANDACCIO, *Storia navale universale antica e moderna,* vol. II, pag. 196. - Dal libro del LEVI, *Navi da guerra costruite nell'arsenale di Venezia dal 1664 al 1896,* risulta che mentre tra il 1664 e il 1705 avvennero due soli naufragi di navi da guerra, ben diciassette ne naufragarono fra il 1705 ed il 1797, sebbene il numero delle navi in armamento fosse molto diminuito, e diminuito fosse del pari l'ardire dei comandanti.

[3] Il "Provveditor generale da mar", residente a Corfù, era capo delle forze marittime e terrestri del Levante ed esercitava altresì il governo di quei possedimenti. Era eletto dal maggior consiglio e dipendeva direttamente dal Senato.

[4] Archivio di Stato di Venezia - Provv. gen. da mar - Dispacci al senato - Disp. 12, 37; filza 95. - Questi e gli altri documenti che verremo man mano citando colle indicazioni: Archivio di stato di Venezia ecc., sono tratti dal libro del PESENTI, *Angelo Emo e la Marina veneta del suo tempo.*

[5] Archivio di Stato di Venezia - Senato mar - Reg.° 221, pag. 90, terzo.

ed aveva così maggior agio di segnalarsi. Comandante della nave *Sant'Ignazio,* liberava un bastimento veneto predato dai corsari, e poco dopo metteva in fuga uno sciambecco barbaresco armato da Dulcignotti, rendendosi così « ..... ben degno del pubblico aggradimento ».[1] Due mesi dopo l'Emo rientrava a Corfù « ..... doppo aver con la più desiderabile dirrezione garantito, in ordine alle sue commissioni, dall'infestazioni de' Corsari, fino all'acque delle Bocche, il passaggio di quattro bastimenti, diretti per la Dominante ».[2]

A Corfù il giovane comandante non si trattenne molto poichè, essendo stati segnalati in Adriatico uno sciambecco e due tartane barbaresche, il provveditore da mar Gerolamo Querini destinava a perseguirle la nave *Sant'Iseppo* affidandone il comando ad Angelo Emo il quale « ..... sebbene si fosse appena restituito dalla pesante sua destinazione nel Golfo, prevenendo Egli le divisate disposizioni della carica, si offerì con notevole zelo ad incontrarle, e sollecitamente essequirle, con animo pieno di fervore di segnalarne il proprio spirito, se fatto le venisse di scuoprirli, e raggiungerli ».[3]

Omettendo di accennare a viaggi di scarsa importanza compiuti dall'Emo nel 1757, verremo senz'altro a parlare del notevole incarico che gli fu affidato l'anno successivo.

Nell'estate del 1758 tre navi venete provenienti dall'Inghilterra erano state attaccate e prese dai barbareschi e, siccome trovavansi ancora nelle isole brittaniche altre sei navi, così il Senato deliberava di spedire una divisione a Lisbona perchè, raccolti ivi i bastimenti tutt'ora nei porti inglesi, li scortasse poi fino all'Adriatico. Veniva perciò mandato ordine al " Provveditor generale da mar " di sollecitamente preparare tre navi, destinando al comando di esse la persona che sembrasse più indicata alla bisogna.[4] In conseguenza di questi ordini, il provveditor generale da mar Francesco Grimani faceva « ..... con estraordinaria sollecitudine allestire di tutto punto la nave *San Carlo* di primo rango, e le due fregate *San Vincenzo* e *Costanza* »[5] e della divisione così costituita dava il comando ad Angelo Emo, al quale scriveva: « ..... di questa squadra ho pensato di dar a Vostra Signoria Ill.ma la direzione. Le ragioni di questo mio pensiero le ho dedotte abbastanza dalla sperimentata cognizione, attività, e benemerita accuratezza, con che Lei supplisce la travagliosa vocazione di servire la

---

[1] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 47, filza 99.

[2] Vedi nota [6] nella pagina precedente.

[3] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar. - Disp. 49, filza 99.

[4] Archivio di Stato di Venezia - Disp. 29-VII-1758 in Pregadi. Cinque savi alla mercanzia, decreti, filza 96.

[5] Archivio di Stato di Venezia - Copia di commissione dell'Ill.mo et Ecc.mo signor Francesco Grimani, provv. gen. da mar data al N. H. Gov. di nave Anzolo Emo capo squadra, nell'occasione della spedizione delle navi per il ponente. 27-IX-1758 - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 14 (inserta 3), filza 100).

Patria sul Mar: Ragioni appunto, le quali mi assicurano, che questa spedizione riuscirà corrispondente agl'oggetti, per cui la si è concepita ». [1] La divisione salpava da Corfù la sera del 27 settembre 1758, ed il provveditor Grimani, nell'annunziarne la partenza al Senato, scriveva: « Iddio Signore diffonda le sue benedizioni verso la squadra, e W. E. E. vi portino dalla stessa quel frutto, che corrisponda al concepito caritatevole oggetto, come non dubito che succeda, essendo questa coperta da un cittadino, fornito di singolari talenti e d'intrepidezza, che all'occasioni di qualunque maneggio ed incontro co' Barbareschi, saprà con decoro sostenere le publiche Ragioni, et aggiungere nuovo risalto all'Insegne, et alla Veneta Nazione ». [2] Il 1° ottobre la divisione del ponente giungeva a Malta dovendovisi fornire di palombari e di piloti pratici della rotta oltre Gibilterra, cosa quest'ultima che potè effettuarsi solo in parte, non essendo stato possibile trovar alcuno che conoscesse le coste del Portogallo. Questa circostanza ebbe gravi conseguenze. Al momento, infatti, d'imboccare l'estuario del Tago, il pilota della *San Carlo* scambiò il capo Roca per il capo Espichel e, in questa persuasione, diresse la nave contro la costa. Se ne accorse in tempo l'Emo, ma, sollevatasi una furiosa tempesta mentre tentava di riguadagnare il sopravvento del capo Roca, la nave veniva sospinta verso nord e dopo due giorni di vana lotta ancorava alle foci del Mondego. Ivi poco dopo perdette il timone e (non potendosi a causa del tempo comunicar colla terra), la condizione della nave diveniva assai critica e l'equipaggio n'era grandemente impressionato. « L'equipaggio, (scriveva di poi l'Emo nel suo rapporto), quelli particolarmente in cui l'esperienza è minore, resi più piccioli dagl'improvvidi discorsi di molti dei loro superiori nei quali il timore era più forte della prudenza, si credeva perduto senza speranza, e chiedeva che la nave fosse investita, nè passò la notte, senza che ne avessi consigli ed insistenze formali. Ricevute come si conveniva, e rianimata buona parte degl'ufficiali delle milizie [3], di che venni facilmente a capo; guadagnati i Schiavoni e Marinari, e gran parte dell'altra gente con la ragione, col dovere, con la società del pericolo, e prese misure senza osservazione per tenere in freno anche chi non ne avesse voglia, passai la notte in tutta la quiete che permisero le combinazioni d'allora ». [4]

---

[1] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 18; filza 100.

[2] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. da mar al Senato - Disp. 54 (inserta unica), filza 101.

[3] Gli equipaggi delle navi venete da guerra comprendevano una ciurma propriamente detta per la manovra della nave, ed un « presidio militare » di milizia che costituiva la parte più specialmente incaricata del combattimento. Così sulla *San Carlo* eranvi 160 marinai e 430 soldati; sulla *San Vincenzo* ve n'erano rispettivamente 120 e 315 e sulla *Costanza* 80 e 84.

[4] Archivio di Stato di Venezia - Lettera dell'Emo 11, X, 1758, Senato; corti, filza 302.

Soltanto dopo due giorni la nave potè mettersi in relazione col vice console inglese di Figueira, il quale fece sperare possibile la costruzione d'un timone, ma insorte difficoltà a quest'oggetto, fu offerto invece il rimorchio fino a Lisbona, offerta che il comandante veneto accettò, quantunque se ne chiedesse la non indifferente somma di undicimila lire. Ma sembrava che una forza arcana si studiasse di impedire l'arrivo a Lisbona della *San Carlo!* Infatti, giunta la nave in vista del capo Roca, si levò un furioso vento di levante che rese impossibile l'approdo per quel giorno. Intanto la nave portoghese rimorchiatrice faceva acqua e, minacciando di affondare, fu giocoforza lasciarla libera, dimodochè la *San Carlo* (sempre senza timone), rimasta nuovamente in balìa delle onde, e sospinta dai venti verso nord, potè a gran fatica riancorarsi a Figueira. Quivi sceso a terra l'Emo in persona, furono vinte le difficoltà relative alla costruzione del timone e la nave ebbe finalmente rifornimento d'acqua e di viveri. Di tali provviste v'era sommo bisogno, chè già di sete e fame avevan sofferto gli equipaggi i giorni precedenti, e le privazioni erano state tali da ridurre appena a 130 su 590 gli uomini atti a prestar servizio!... Dopo diciassette giorni d'attesa il timone fu pronto e la *San Carlo* il 3 febbraio 1759 arrivava a Lisbona « con una nave carica di ammalati, e con un equipaggio estremamente diminuito di numero ». [1] Questo per altro non aveva impedito all'Emo di salvare la ciurma di una nave inglese che stava affondando presso le isole Barlenghe. Così finivano le peripezie della *San Carlo,* durate oltre due mesi, nel qual tempo il giovane comandante Emo dette prova di una energia degna veramente di ammirazione.

A Lisbona erano già da mesi le altre due navi della squadra che, meno disgraziate della *San Carlo,* erano arrivate, rispettivamente, la *San Vincenzo* il giorno 8 dicembre [2] e la *Costanza* il giorno 22 dello stesso mese.

Appena giunto in porto, l'Emo fece subito avvertiti di riunirsi a Lisbona i legni veneti mercantili ancora esistenti in Inghilterra; provvide a far riattare e rifornire le navi della squadra e venne ricevuto più volte dal re Giuseppe I, il quale volle che il comandante veneto fosse trattato « ..... precisamente come i Ministri stranieri ». [1] Soddisfatta ogni occorrenza, la squadra salpava da Lisbona il 22 maggio e, nella prima quindicina di luglio (cioè dopo quasi dieci mesi di assenza) rientrava a Corfù, ove la *San Carlo* riceveva l'ordine di trasferirsi a Venezia per passarvi in disarmo « ..... sotto la direzione del *benemerito* Governator di nave Anzolo Emo, di cui non posso (è il provveditor Grimani che scrive) abbastanza nuovamente commendare la fer-

---

[1] Vedasi la nota [4] alla pagina precedente.

[2] La *San Vincenzo* nell'entrare in porto aveva investito, ma fortunatamente senza prodursi gravi avarie.

mezza di spirito nei gravi patiti azzardi e travagli, e l'avveduta condotta in procurar distinzioni et onori alle Pubbliche insegne, e spezialmente a Lisbona, ove quel Monarca diede evidenti testimonij di stima, e di premura affettuosa per l'augusto nome di Vostre Eccellenze ». [1]

Tornato in patria, Angelo Emo non fu lasciato molto tempo inoperoso e il 5 marzo 1761 veniva eletto nuovamente governator di nave. Però, essendo egli in quei giorni occupato nella liquidazione dell'eredità paterna, si vide costretto a rinunciare all'onorifico incarico. Il Senato accettava la rinuncia l'11 marzo 1761, [2] e tredici giorni dopo eleggeva l'Emo all'importante carica di *esecutore delle acque.* [3]

Essendoci proposti di riassumere la vita di Angelo Emo essenzialmente per quanto ha tratto alla condizione d'uomo di mare, sorvoleremo sul suo operato come *esecutore delle acque* e solo accenneremo che sotto la di lui direzione fu disegnata e condotta a termine una nuova mappa della laguna, mappa che per la grande esattezza servì utilmente anche nel secolo successivo. [4]

Fu appunto pochi mesi dopo finito questo lavoro che il maggior Consiglio eleggeva (6 ottobre 1763) l'Emo, allora appena trentaduenne, al grado di *patrona delle navi.* Egli ritornava così al mare, e vi tornava con tanto slancio che, tardando la partenza della fregata che doveva trasportarlo a Corfù, deliberava di recarvisi per la via di Otranto onde poter più prontamente assumere il comando assegnatogli. E il Senato, approvando questo suo divisamento, scriveva al provveditor generale da mar: « Emulando gli onorati esempi de' benemeriti suoi Progenitori, e di sempre illustre ricordanza, che si distinsero per tante prove nel servizio della Patria, essendosi rassegnato il Nobil Homo Eccellentissimo Angelo Emo fu di morto Zuane Procurator, al Carico di Patrona delle navi, stava attendendo, che ridotta fosse in stato la publica fregata *San Vincenzo* per poter con essa trasferirsi costà ad assumere l'esercizio di sue incombenze. Riconosciuto però avendo, che maggior spazio di tempo sia per occorrere al suo accomodamento, ed uscita dalla casa da quello che si era da prima calcolato, impaziente di rendersi all'armata, in mancanza di altro Publico Legno, si è determinato con lodevole fervore di riddurvisi a tutte sue spese per via di terra.

« Nelle singolari circostanze però del caso suo, trova il Senato giustizia, che il suo servizio, che stà per assumere di Patrona, debba

---

[1] Archivio di Stato di Venezia - Il provv. gen. da mar Francesco Grimani al Senato - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 57; filza 101.

[2] Archivio di Stato di Venezia - R.° Senato terra - R.° 360. pag. 22.

[3] Gli esecutori alle acque in numero di tre presiedevano alla regolarizzazione delle acque.

[4] G. Dandolo, *Storia degli ultimi cinquant'anni della Repubblica di Venezia,* lib. III, pag. 111. Vedasi anche: Archivio di stato di Venezia - Relazione del N. H. Angelo Emo 23-III-1763 - Relaz. esecut. delle acque, filza 11.

intendersi a lui principiato dal tempo del solito ordinario cambiamento delle cariche, e che le quattro paghe anticipate di lui, e suoi curiali, debbano essere conteggiate, come seguito l'armo a questa terra.

« Da cittadino che ha date distinte benemerite prove di sè stesso si assicura il Senato di ritrarre dalla sua esperienza, e cognizione ottimo sempre egual servizio anche nelle incombenze del nuovo Carico ». [1]

Il nuovo patrona giungeva all'armata poco dopo che la Repubblica, seguendo l'esempio delle altre nazioni, aveva finalmente concluso trattati di pace colle reggenze di Algeri e di Tunisi. Di fatto, dopo una dozzina d'anni di trattative, ogni tanto interrotte e poi riprese, Venezia si era adattata a pagare un annuo canone ai bei di Algeri e di Tunisi [2] ottenendo in compenso la sicurezza per le navi ed i porti veneti. Veramente la dignità della Serenissima ne scapitava alcun poco, ma, dati i similianti trattati già sottoscritti dagli altri stati, sarebbe ingiusto farne soverchia colpa al Governo veneto, tanto più poi se si considerano i vantaggi che ne derivavano al commercio ed all'erario, il quale ultimo poteva contrapporre ai 25 000 zecchini di maggior onere così addossatisi (furono 33 000 dopo la pace con Tripoli), quasi 50 000 di maggiori entrate, senza calcolare i danni evitati che potevano rappresentare da per sè soli un valore assai maggiore del canone pattuito coi barbareschi. [3]

Tripoli però non aveva ancora concluso accordi colla Repubblica, e mentre le trattative erano avviate, quei corsari raddoppiavano d'ardire, tanto che il senato mandava ordini a Corfù perchè si desse maggior impulso alla caccia contro i pirati, incaricandone persona abile e valente. [4] A quest'ordine il provveditor Contarini rispondeva che avrebbe attivata un'energica campagna contro i Tripolini affidandone « ..... l'incombenza al zelo, et avvedutezza dell'Ill.mo Patrona delle navi Anzolo Emo, che desidera l'ocasione di meritarsi col proprio fruttuoso servizio l'aggradimento di Vostre Eccellenze ». [5] Frattanto intervenuta una tregua con Tripoli (tregua cui seguì la pace dell'aprile 1764), l'Emo era allora mandato in Levante. Di là, dopo otto mesi di crociera, veniva destinato (30 giugno 1764) alla custodia dell'Adriatico, [6] cosicchè non erano ancora trascorsi dieci mesi da questo nuovo incarico, quando (18 aprile 1765) il maggior consiglio lo eleg-

---

[1] Archivio di Stato di Venezia - Senato mar - R.° 229, pag. 101.

[2] Marchesi V., *Tunisi* ecc., op. cit., pag. 21-22. Il 26 luglio 1763 fu firmata la pace con Algeri ed il 1° settembre con Tunisi. Le reggenze si obbligavano ad accordare vantaggi doganali alle navi venete ed a non molestarle nè danneggiare i loro porti; per converso la repubblica, oltre ad un regalo per una volta tanto di 40 000 zecchini si obbligava a pagare l'annua somma di zecchini 10 000 ad Algeri e 15 000 a Tunisi. Lo zecchino d'allora corrispondeva a circa 11 lire italiane.

[3] Marchesi V., op. cit., pag. 23-24-25.

[4] Presenti E., *Angelo Emo* ecc., op. cit., pag. 45.

[5] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 109, filza 106.

[6] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 33, filza 107.

geva *almirante delle navi.* Al nuovo almirante fu commessa la vigilanza contro i pirati fino all'ottobre del 1766, [1] nella qual epoca venne richiamato a Corfù per le riparazioni di cui abbisognava la nave ammiraglia *Ercole.*

Intanto nella primavera del 1767 la repubblica doveva pagare l'annuo donativo ai cantoni di Barberia, per il qual oggetto dovevano spedirsi di conserva ad Algeri, Tunisi e Tripoli una fregata ed una nave minore. Il provveditore da mar Marin Priuli incaricato di stabilire le modalità della missione deliberava di avviare a quei porti la fregata *Ercole* ed una nave leggiera, affidando il delicato compito all'ammiraglio Emo ch'egli diceva « ..... in possesso dei requisiti di cognizione e prudenza per incontrar la premura pubblica in questo impegno, che con benemerita rassegnazione è disposto di addossarsi ». [2] La prudenza attribuita dal Priuli all'Emo non fu però sufficiente a compiere pacificamente l'incarico, avendo il bei d'Algeri domandato una somma maggiore di quella pattuita, con minaccia di iniziare le ostilità se dentro ventidue giorni la repubblica non avesse ceduto ai suoi desideri. Visto inutile ogni trattativa diplomatica, l'ammiraglio veneto chiedeva rinforzi per imporsi al prepotente bei. Le fregate *San Michele* e *Costanza* furono spedite ad appoggiare le due navi già in Algeri e, davanti all'energia dell'Emo che minacciò il bombardamento se i trattati in vigore non fossero rispettati, Algeri rinnovò la pace colla repubblica, restituì legni e schiavi indebitamente predati dai suoi nel frattempo e pagò quattordicimila zecchini a risarcimento di danni. [3] La pace era firmata il 21 luglio 1768 ed il senato ne attribuiva giustamente il merito all'Emo dicendolo: « ..... frutto del di lui commendabile zelo, e di quei talenti, che lo distinguono ». [4] Per ricompensa il maggior consiglio, che già il 12 giugno avea promosso il benemerito almirante a *capitano delle navi,* ora, che la pace era firmata, lo nominava *cavaliere della stola d'oro.* [5]

Il 3 dicembre la squadra d'Algeri rientrava a Corfù accoltavi con grandi feste. Nell'anno successivo Angelo Emo colla carica di capitano delle navi ricevette la difficile missione di proteggere i connazionali nel Levante, senza venir meno alla neutralità, durante la guerra che allora combattevasi tra Russia e Turchia. Delle perturbazioni apportate alla navigazione dal conflitto turco-russo profittarono i pirati per rendere più ardite le loro scorrerie, talchè non poco lavoro essi det-

---

[1] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 95, filza 109.

[2] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar - Disp. 108, filza 110.

[3] L. Romanin, *Storia documentata di Venezia,* vol. 8°, pag. 291.

[4] Archivio di Stato di Venezia - Dispacci Savi alla Mercanzia - Disp. 55, busta 600.

[5] Questa elevata onorificenza era conferita soltanto a quei patrizi che si fossero molto segnalati nell'esercizio di eminenti cariche. Consisteva in una stola di panno nero gallonata d'oro.

tero alla squadra veneta per riportare la sicurezza nelle isole di Zante e Corfù e nelle adiacenze di Patrasso. [1] Nell'anno successivo i corsari compirono uno sbarco a Cerigo, ma sopraggiunto l'Emo colla squadra, ne li scacciò infliggendo loro gravi perdite.

Col 1771 spirava il triennio dell'ammiragliato per l'Emo e nel dicembre di quell'anno egli navigava verso Corfù con le navi *Ercole* (ammiraglia), *Tolleranza, Costanza* e *Corriera,* reduce da una delle solite spedizioni contro i corsari, quando l'ammutinamento dell'equipaggio della *Tolleranza* lo costrinse a soffermarsi presso la riviera di Eleos onde prender le misure disciplinari del caso. La forzata sosta in quell'ancoraggio mal sicuro fu fatale alla squadra chè, sollevatasi nella notte una spaventosa tempesta, la *Tolleranza* e la *Corriera* andaron perdute, l'*Ercole* dovette la salvezza all'esser stato opportunamente disalberato e l'ammiraglio stesso, mentre con l'esempio animava l'equipaggio, venne sbalzato in mare ed a stento potè esser salvato. [2]

Della grande sventura che veniva a colpire la Marina veneta, l'Emo fu accoratissimo e dinanzi alle gravi conseguenze che l'indisciplinata condotta dei marinai della *Tolleranza* aveva portate, egli scrisse al provveditor generale da mar offrendo tutti i suoi averi, perchè la patria con sollecite costruzioni potesse compensare le perdite subìte.

« La passione che mi consuma (scriveva egli) non potrebbe con-
« templare un qualche sollievo, che in un solo atto magnanimo della
« pubblica degnazione: s'ella portasse la reale benignità ad accogliere
« la oblazione delle tenui fortune che mi hanno lasciato i servigi pa-
« terni, fraterni, dello zio e de' miei; e nella sola verificazione di
« questa offerta (lo giuro sull'onore e dinanzi a Quegli che vede i
« cuori) io saprei sperare conforto. Imperciocchè all'evidenza di aver
« resistito alla sventura a cui sono stato dal dovere trascinato, alla
« dimostrazione di non avere ommesso avvertenza per prevenirla, alla
« cognizione di averla diminuita col sacrificio della persona, si congiun-
« gerebbe la somma consolazione di aver poi col lieto olocausto delle
« fortune, per quanto era in me, temperato alla Patria gli effetti della
« malignità del destino ». [3]

La generosa offerta non fu accettata, ma essa valse a far meglio conoscere l'animo dell'Emo ai suoi concittadini che, riavutolo tra loro al principio del 1772, vollero dargli una bella prova di stima, eleggendolo all'elevato ufficio di *censore.* [4]

---

[1] Archivio di Stato di Venezia - Dispacci provv. gen. da mar - Disp. 12, (inserta 1), filza 116.

[2] A MENEGHELLI, *Di Angelo Emo e delle sue geste,* p. 22.

[3] V. MARCHESI, *Tunisi,* ecc., op. cit., pag. 44-45. - A. MENEGHELLI, *Di Angelo Emo,* ecc., op. cit., pag. 23-24. - Il caso che un Emo sovvenisse co' suoi averi la repubblica non era nuovo, giacchè Giorgio Emo aveva elargito all'erario ben 10 000 ducati durante la guerra della lega di Cambrai.

[4] Ecco quanto scrive il Romanin (*Storia documentata di Venezia,* vol. VIII, pag. 359) a proposito dell'ufficio dei censori: « Reprimer l'ambito alle magistrature « era ufficio speciale dei *Censori,* perchè quando l'intrigo e le raccomandazioni

Seguendo il nostro costume, taceremo sull'operato dell'Emo nella carica di censore ed in quella di *savio alle acque,* alla quale fu eletto quattro anni dopo;[1] solo accenneremo che prima di assumere le funzioni di censore egli volle compiere un viaggio nei principali Stati d'Europa e trovò singolarmente grandiosa accoglienza alla Corte di Federico II di Prussia, sempre desideroso di aver commercio coi suoi contemporanei più notevoli. La minaccia di nuova guerra risolse il maggior Consiglio a richiamar Angelo Emo al mare.

Nel 1778 era insorto grave conflitto col bei di Tripoli, perchè le sue navi volevano oltrepassare la linea marittima di delimitazione stabilita dai trattati del 1764. Riuscite infruttuose le arti diplomatiche e le minacce, la serenissima Repubblica deliberava fare una dimostrazione armata contro quella Reggenza, ed il 18 luglio 1778 il maggior consiglio eleggeva a *capitano delle navi* Angelo Emo, il quale, benchè malfermo in salute,[2] accettava l'onorifico incarico e navigava nuovamente verso i lidi africani.

Ma non doveva essere necessario lo spargimento di sangue per ridurre alla ragione l'insolente bei. La minaccia del bombardamento e l'arte posta dall'ammiraglio veneto nel condurre le trattative col Governo tripolino, riportarono la pace per quel momento, sicchè l'Emo fin dal 29 agosto 1778 poteva annunciare al Senato: avere il bei receduto dalle ingiuste pretese, esser nuovamente disposto ad attenersi ai trattati ed a risarcire i nuovi danni fatti ai sudditi veneti.[3] A ragione perciò quando nel dicembre l'Emo tornava in patria, il "Provveditor generale da mar" Jacopo Nani poteva scrivere di lui: « Eguale sempre « a sè medesimo ha fatto spiccare anche in questa estraordinaria in« combenza il singolar suo talento in servizio di Vostre Eccellenze ed « ha stabilito vieppiù presso l'Estere Nazioni quella riputazione alle « venete insegne, che nel lungo corso della sua carriera sulle navi « ha sempre con lode di sè stesso cercato di conciliare ».[4]

Il 17 luglio dell'anno seguente 1779, l'Emo veniva nominato *Savio alla mercanzia*[5] e nel 1780 *provveditore ai beni inculti.*

---

« prevalgono al merito nella scelta dei cittadini pei pubblici magistrati, non può a « meno di diffondersi la corruzione, e d'infettare tutto il corpo sociale. N'erano in« caricati due dei più integerrimi nobili, autorizzati a ricevere anche denunzie se« crete, e oltre a ciò estendevano la loro autorità anche nelle contestazioni tra pa« droni e servitori, al buon ordinamento dei barcaiuoli tanto delle famiglie che dei « traghetti, ed aveano dal 1762 la sorveglianza sulle arti dei vetrai, specchieri e « margariteri di Murano, che prima spettavano al Consiglio dei Dieci ».

[1] Fu eletto il 3 ottobre 1776. Vedi E. Pesenti, *Angelo Emo e la Marina veneta del suo tempo*. pag. 60.

[2] Archivio di Stato di Venezia - Lettera dell'Emo al Senato 28-VIII 1778 - Cinque Savi alla mercanzia, busta 600.

[3] Archivio di Stato di Venezia - Altra lettera dell'Emo 29-VIII-1778 - Cinque Savi alla mercanzia, busta 600.

[4] Archivio di Stato di Venezia - Dispaccio 20-XII-1778 del provv. gen. da mar Jacopo Nani - Disp. provv. gen. da mar: Dispaccio 104, filza 128.

[5] E. Pesenti. op. cit., pag. 63. - A proposito della carica di *Savio alla mercanzia*, il Romanin (*Storia doc.* ecc., pag. 374) così scrive: « Le cose in generale spettanti « al commercio erano affidate ai *Cinque savi alla mercanzia*, salva l'approvazione

Quest' ultimo incarico dette agio al nostro ammiraglio di studiare e preparare un progetto di prosciugamento delle valli veronesi, opera colossale che dovea essere poi condotta a termine nel secolo successivo. Nel settembre del 1781 Angelo Emo veniva eletto *provveditore all'armar* [1] e due mesi dopo nuovamente *savio alla mercanzia.* Nè questa carica era per anco spirata quando il 1° agosto 1782 il Senato lo designava ambasciatore a Pietroburgo, [2] destinazione ch'egli rifiutò a cagione delle poco buone condizioni di salute. La salute però non gl'impedì di accettare la nomina di *inquisitore all'arsenale,* nomina avvenuta nel dicembre del 1782.

L'arsenale di Venezia, un dì vanto della Repubblica e meraviglia degli stranieri, era di quei tempi in uno stato di sfacelo, più che di decadenza, e ciò per la trascuratezza di tutti coloro che v'eran preposti e per gli enormi abusi che vi s'eran introdotti nel dilagare della generale corruzione. « Le sale dell'arsenale (scrive Giovanni Andrea « Spada) erano adorne a pompa non a difesa, non v'era in esse quanto « bastasse all'armamento completo di tre reggimenti; i cannoni quasi « tutti di ferro e non adattati agli usi della nuova arte di guerra, le « palle in relazione; senza vele, senza canape; ogni anno il Senato « spendeva molti e molti denari e tutto mancava; i corpi delle nostre « gran navi posti sopra i cantieri da quasi 50 anni [3] divenivano inu- « tili, per non dir dannosi in vista al piede in cui era posta la rifor- « mata Marina dell' Inghilterra, dell'Olanda, della Francia e delle altre « nazioni ». [4] La produttività dell'arsenale era divenuta tanto scarsa che dal 1718 al 1780 si vararono appena 29 navi, mentre quelli stessi cantieri due secoli prima (e quando già se ne lamentava la decadenza) eran stati capaci di costruire in soli 18 anni (1573-1591) ben 24 fregate, due galere grosse, 198 galere sottili e 26 fuste! Le maestranze erano svogliate, ignoranti e corrotte, sicchè un operaio lavorava alle volte un sol giorno del mese. I metodi di costruzione moderni affatto sconosciuti ed i furti cosa quotidiana. La disciplina poi avea talmente

---

« del Senato; ad essi spettava il proporre nuove vie, nuovi modi di agevolarlo, ve- « nivano dal Senato stesso consultati nelle sue deliberazioni, conferivano privilegi « ed incoraggiamenti, prendevano parte altresì alle cose relative all' industria in « quanto si legavano strettamente col commercio ».

[1] E. Pesenti, op. cit., pag. 66 - I tre provveditori all'armar sopraintendevano all'armamento della pubblica flotta, al reclutamento delle ciurme ed al loro vestire, eccetto le armi che venivano somministrate dall'arsenale.

[2] Arch. di stato di Venezia - Senato terra. R° 402, pag. 171,14-VIII-MDCCLXXXII.

[3] L'asserzione dello Spada è perfettamente conforme a verità. Dall' interessante libro già citato del comm. C. A. Levi abbiamo potuto rilevare infatti, che varie navi stettero in cantiere oltre 45 anni, prima di venir varate, ed una ne abbiamo trovata che fu costruita in 51 anni. Leggesi in vero a pag. 37: « *Fedeltà*, primo rango di « piedi 120 in colomba. Posta in cantiere li *14 aprile 1719.* Varata *22 febbraio 1770.* « Nave fabbricata da Zuane Venturini fu capo d'opera dei marangoni sino li carati 21, « proseguita sino li 22 da Francesco Annibale e terminata da Zuan Maria dell'Ac- « qua. Uscì il 14 aprile coperta dal capitano Leonardo Armani. Servì anni 18 ».

[4] Brano dello Spada riportato dal Tivaroni, *L' Italia prima della rivoluzione francese,* pag. 63.

esulato da quella sua antica sede, che quando parve fosse alcun poco ripristinata, si volle segnalare quell'importante avvenimento coniando una medaglia col motto *Disciplina restituta.* [1]

Nel secolo XVIII già a tre riprese eransi nominati inquisitori all'arsenale, ma con scarso risultato pratico, e perciò il procuratore Francesco Pesaro, in una relazione del 12 dicembre 1782 al Senato, proponeva l'elezione di tre inquisitori all'arsenale, i quali stessero in carica tre anni, e muniti di ampi poteri, infondessero novella vita in quel cadente organismo. I tre inquisitori furono Angelo Emo, Giovanni Zusto e Niccolò Erizzo. [2] Uomini la cui esperienza e rettitudine erano arra sicura per la buona riuscita del difficile compito e fu perciò disgrazia per la Repubblica che, come vedremo, mancasse il tempo a compiere tutte le riforme ideate: ciò non di meno molto si fece. Essenzialmente venne restaurata alquanto la disciplina dell'arsenale, furon migliorate le sorti degli equipaggi e degli uffiziali di mare non nobili [3] e accelerate e perfezionate le costruzioni. A quest'ultimo scopo si tradussero opere straniere d'architettura navale e si procurarono a scopo di studio i modelli delle più moderne navi estere, nonchè del bacino esistente nell'arsenale di Tolone. Fu introdotta per la prima volta l'uso della fodera di rame sulle carene, modificato il sistema dei vari e migliorata la fabbricazione dei sartiami. Il lavoro di costruzione, soprattutto, ebbe da quest'inquisitorato un impulso che ha del meraviglioso, se si considera la lentezza con la quale da mezzo secolo procedevano le cose nell'arsenale. Infatti nei dieci anni che seguirono (1784-1794) uscirono dai cantieri ben 15 navi tra vascelli e fregate, e dieci tra golette, cutter e cannoniere, non solo, ma alla caduta della Repubblica, i Francesi trovarono altre costruzioni così ben avviate, che soltanto nel 1797 poterono varare cinque fregate. [4] Può dunque asserirsi con sicuro fondamento, che il lavoro di quest'ultimo inquisitorato dell'arsenale risultò veramente proficuo, e fu danno grande per la veneta marineria che la guerra venisse ad interrompere l'opera risanatrice degli inquisitori dopo appena un anno dal suo cominciamento.

[1] ROMANIN, op. cit., pag. 370.

[2] Archivio di Stato di Venezia - Relazione Francesco Pesaro - Savi terra ferma - Deliberazioni Arsenal: busta 46, copia 694.

[3] A quest'oggetto non tutto quello ch'era in animo dell'Emo potè essere attuato. Egli continuò ad occuparsi della cosa anche da lontano ed è notevole una sua lettera del 24 luglio 1786 nella quale incita il Senato a seguire l'esempio della Francia, il cui nuovo codice statutario, allora pubblicato, concedeva vistosi premî e perfino la nobiltà ai più meritevoli marinai.

[4] GIROLAMO DANDOLO, op. cit., libro III, pag. 112. - MENEGHELLI, op. cit., pag. 28. - C. A. LEVI, op. cit., pag. 38-41. Non si dimentichi che nei 65 anni antecedenti al 1784 si eran varate in tutto appena 29 navi!

## II.

Le convenzioni stabilite fra la Repubblica veneta e la Reggenza di Tunisi nel 1763 furono fedelmente osservate dai Tunisini durante il governo del beì Alì II, ma alla di lui morte una questione era pendente fra i due Stati ed il malvolere del nuovo beì, Amudà, fece degenerare in guerra la vertenza. Un legno veneto sul quale era scoppiata la peste, e che aveva carico tunisino, fu costretto dal mal tempo a rifugiarsi nel porto di Malta. Ivi que' cavalieri misero al capitano veneto il dilemma: o riprendere immediatamente il mare, o lasciare che carico e legno fossero preda del fuoco, per togliere qualunque pericolo di contagio. Il comandante veneto, naturalmente, scelse la seconda proposta. Le convenzioni colla Reggenza stabilivano che quando un bastimento veneziano con merce tunisina restasse preda dei pirati maltesi, il governo veneto dovesse rimborsare il valore delle robe perdute. Nel caso presente i Tunisini vollero considerare l'incendio delle loro mercanzie come atto di pirateria, e si rivolsero al beì perchè chiedesse il solito risarcimento. La domanda parve fuor di luogo a Venezia; ciò nondimeno la Repubblica non si mostrò aliena dal prendere in esame la richiesta e, su proposta dei *cinque savi alla mercanzia,* il Senato (13 marzo 1783) deputava l'ammiraglio Andrea Quirini [1] a recarsi nelle acque di Tunisi per cercare di venire ad un accordo. Fin dal suo primo giungere, l'inviato veneto dovette convincersi che qualsiasi accomodamento era impossibile, poichè Amudà (convinto che la decrepita Repubblica non si sarebbe mai indotta a far una guerra a fondo), era irremovibile nelle sue pretese, allettato anche dal pensiero che le turbate relazioni coi Veneziani gli avrebbero permesso di riprendere con nuovo vigore la pirateria, tanto fruttifera di grosse prede. Mentre il Quirini cercava guadagnare i ministri del beì coll'oro, tumulti popolari vennero ad aggravare la situazione, chè i marinai veneti dovettero veder la bandiera di S. Marco trascinata nel fango. « Fremetti d'orrore (scriveva il Quirini) a tale spettacolo che non poteva essere nè più indecoroso nè più umiliante; certo questa gente non lo calpesta, se non perchè è fermamente persuasa che la Repubblica non sarà mai per vendicarsene ». [2]

Amare parole che, insieme colla gravità dei fatti, ridettero per un momento un guizzo di energia al troppo prudente Senato, il quale il 6 marzo 1784 deliberava: « Li violenti ostili modi, per capricciosi ed ingiusti segni di venali interessi, praticati dal Bey di Tunisi, nel mo-

---

[1] V. Marchesi, *Tunisi,* ecc., op. cit., pag. 32.
[2] V. Marchesi, *Tunisi,* ecc., op. cit., pag. 33.

mento che per le rilasciate commissioni al Patrona delle navi, si attendeva il definimento delle promosse strane pretese, eccitano vivo senso nell'animo del Senato che ritiene necessaria *la più rigorosa riparazione alla lesa dignità del principato, ed il più valido risarcimento di oltraggi* con tanta audacia recati da quella barbara nazione alle venete insegne ed al console. Pertanto il Senato stabilisce la pronta spedizione di una squadra nel Mediterraneo per agire contro la Reggenza onde, col senso dei propri danni, indurla alla ragione ed al rispetto verso la Repubblica. Per rendere però attiva la squadra e perchè tutto corrisponda alle mire che concorrer debbono in così importante fatto, conviene vi sia soggetto fornito delle necessarie cognizioni, per affidare a lui il comando della flotta. Si elegga un onorevole nobile nostro, di virtù ed esperienza nelle cose marittime, con titolo, facoltà e prerogative di capitano delle navi estraordinario, il quale debba in giorni tre partire. Sarà cura dell'eletto di prontamente proporre un piano nel quale risulti il numero e la qualità dei legni occorrenti ».[1] Lo stesso giorno il maggior Consiglio procedeva all'elezione del capitano estraordinario e (con voti favorevoli 195 e 4 contrari) veniva nominato Angelo Emo.

Intanto mentre l'ammiraglio adopravasi a tutt'uomo a sollecitare l'allestimento della squadra, il Senato mitigava alquanto l'energia delle primitive deliberazioni, e nelle istruzioni consegnate al *capitano estraordinario* il 5 giugno, si limitava ad ordinare che la squadra «.... molestasse, il più possibile, la nemica navigazione, e recasse i maggiori danni a quei luoghi, a cui potesse facilmente approdare: se il Bey desiderasse scendere a trattative gli accordasse la pace, previo suo obbligo di restituire le prede fatte e risarcire la veneta nazione pei danni derivati dalla rottura delle convenzioni ».[2]

Il mutato parere dei senatori era conseguenza, oltrechè della ormai tradizionale arrendevolezza e prudenza del veneto governo, anco delle grandi difficoltà che si erano avute per armare la squadra e specialmente per fornirla degli equipaggi necessari. Per quest'ultima occorrenza si eran dovute sguernire di milizie molte delle città di terraferma[3] e, quantunque si fossero aumentate le paghe dei marinari, non se n'eran trovati a sufficienza, sicchè la flotta sciolse le vele (21 giugno 1784) con gli equipaggi ancora incompleti e soltanto a Cattaro si poterono avere a numero le ciurme, per il prestigio che il nome dell'Emo godeva in quelle regioni.

---

[1] V. Marchesi, *Tunisi*, ecc., op. cit., pag. 33.

[2] V. Marchesi, *Tunisi*, ecc., op. cit., pag. 50.

[3] Il *savio alla scrittura* (ministro della guerra), Antonio Zen, scriveva a questo proposito: «.... riguardo con dolore alla necessità di tanti movimenti e disposizioni per raccogliere soltanto 1500 soldati, con cui sostenere la pubblica dignità ....». V. Marchesi, *Tunisi*, ecc., op. cit., pag. 50.

L' armamento della squadra era costato 94 658 ducati (lire it. 396 617) ed, a malgrado di questa spesa, la forza n' era assai meschina. Partirono infatti da Venezia le navi di 1° rango *Fama*, capitana, e *Forza*, ammiraglia dell'almirante Moro, la fregata *Palma*, lo sciambecco *Tritton*, le bombarde *Distruzione* e *Polonia* e la galeotta *Esploratore*. A Corfù s' aggiunsero a queste navi la fregata *Concordia* e gli sciambecchi *Cupido* e *Nettuno*, mentre rimase in porto il *Tritton* mostratosi poco adatto ad una lunga campagna.[1] Così giungendo nella rada di Tunisi (31 agosto), l' Emo aveva ai suoi ordini soltanto due navi di 1° rango, due fregate, due sciambecchi, due bombarde ed una geleotta a remi. Apparecchio che apparirà tanto più insufficiente, quando si pensi che proprio qualche mese prima, una squadra ispano-portoghese di ben sei vascelli, dodici fregate, nove sciambecchi e novantaquattro tra navi minori ed imbarcazioni non era riuscita a far piegare alla pace la Reggenza d' Algeri.[2]

Il 1° settembre la squadra dava fondo sotto capo Cartagine, portandosi il 2 ad ancorare in maggiore prossimità della Goletta, intorno alla quale scorgevasi un numeroso apparecchio di forze terrestri. Causa il cattivo tempo, solamente il 3 si poterono avere comunicazioni colla terra e così fu riferito all' ammiraglio, che trovavasi in porto una tartanella napolitana predata dai Tunisini pochi giorni prima. L' Emo risolse d' impadronirsene e nella notte dal 3 al 4 settembre mandò a quella volta quattro barche ben armate, le quali lanciatesi all' abbordaggio riuscirono ad impossessarsi della preda con poche perdite.[3] Il bei intanto faceva avvertire l' ammiraglio veneto che si aspettava da lui il risarcimento dei danni dovutogli da tempo, ma ne riceveva risposta che i Veneziani eran venuti non per risarcir danni, ma per punirlo degli insulti fatti. In tal guisa avevan principio le ostilità; però esse non potevano essere caratterizzate da grandi operazioni, nella situazione in cui dovevano forzatamente svolgersi. La Marina da guerra tunisina comprendeva appena due sciambecchi, due cannoniere e poche imbarcazioni minori le quali era da aspettarsi che sarebbero state nascoste per non correre a certa perdita. Il dar la caccia ai minori legni da corsa non era facile, a cagione dei molti bassifondi lungo le coste, nè d'altra parte sarebbe stato mezzo sufficiente per indurre la Reggenza a più miti consigli, chè era noto essere il bei poco curante del danno dei sudditi, sicuro di tenerli in freno col terrore.

---

[1] *Giornale storico del viaggio in Africa della veneta squadra*, pag. 11 e 15. Questo *giornale* pubblicato a Venezia nel 1787 è scritto da un anonimo, ufficiale sulla bombarda *Distruzione*.

[2] E. Pesenti, *Angelo Emo* ecc., op. cit., pag. 80. Le operazioni degli Ispano-Portoghesi durarono dal giugno all'agosto 1784. Algeri fu bombardata, ma il bei non chiese pace per questo, chè anzi gli Algerini tentarono nell'ottobre un colpo di mano su Orano (allora proprietà della Spagna). Finalmente nel 1786 la Spagna dovette accondiscendere ad una pace non troppo onorevole.

[3] *Giornale storico*, ecc., op. cit., pag. 18.

Unica soluzione era quindi tentar di scuotere la costanza del nemico bombardandone le maggiori città ed a quest'ultimo partito deliberò appunto d'attenersi l'Emo, pur non rinunciando completamente alla distruzione della navigazione di corsa. [1] Lasciate intanto a bloccare l'ingresso della rada di Tunisi la *Forza*, il *Nettuno* e la tartanella napolitana presa, l'ammiraglio veneto risolse, prima di dar principio alle operazioni, di rifornirsi di viveri ed acqua dei quali difettava. A tal uopo col resto della squadra fece vela per Cagliari e, fatte le provviste necessarie, [2] la squadra ancorava il 1° ottobre nella rada di Susa. Questa città era stata scelta quale primo bersaglio per il bombardamento, come quello che offriva maggiori probabilità di successo. Il tempo burrascoso ritardò fino al 5 il principio dell'azione. A questo primo combattimento presero parte la *Fama*, la *Forza* (richiamata dal blocco di Tunisi), la *Concordia* e le due bombarde, ma i risultati non furono grandi. Il 6 ed il 7 però il fuoco dei Veneti, fatto a minor distanza, ebbe notevole efficacia e cioè atterrò parecchie case e la torre destinata ad inalberar lo stendardo della Reggenza. Nessun danno rilevante, invece, soffrì la squadra dalle batterie della piazza. Le condizioni atmosferiche obbligarono a sospendere per tre giorni il fuoco, che fu ripreso il 12 con sempre crescente efficacia. Il danno di Susa non commosse per nulla il bei, sicchè l'Emo scrisse al Senato: « ... Nulla però giova contro questo giovane bei, il quale, confortato dalla pace vantaggiosa, stretta ultimamente da Algeri con la Spagna, e sicuro nella sua capitale, dice che non si ritirerà dalle sue pretese, se non quando 4000 schiavoni sbarcati prenderanno la Goletta, ed ei verrà assalito nel proprio palazzo ». [3]

Esternava il Senato il suo compiacimento per le operazioni eseguite, ed al tempo stesso non si tratteneva dal consigliare l'ammiraglio ad adoprarsi col danaro « ... come si costumava da altre nazioni in tali casi ... » [4] per fomentare tra i sudditi il malcontento contro il sovrano e render più inclini ai Veneti i ministri. Frattanto, dopo il bombardamento di Susa, la squadra s'era ridotta a Trapani a cagione dei tempi burrascosi, e fra questo porto e Malta trascorse l'inverno mentre aspettava rinforzi di navi e munizioni dalla madre patria e mentre le trattative colla Reggenza continuavano a mezzo del console. Non diminuendo, però, le pretensioni del bei, la squadra veneta (prima ancora che i rinforzi giungessero) compariva improvvisamente davanti a Tunisi il 13 d'aprile del 1785. I Tunisini ne furono intimoriti e

---

[1] Lettera dell'Emo, 22 sett. 1784, in V. MARCHESI, *Tunisi*, ecc., op. cit., pag. 55.

[2] *Giornale storico* ecc., op. cit., pagg. 21-22-23.

[3] Lettera dell'Emo 17-XI-1784 riportata dal MARCHESI in *Tunisi*, ecc., op. cit., pag. 56.

[4] Lettera del Senato all'Emo, 29-XII-1784, riportata dal MARCHESI in *Tunisi*, ecc. op. cit., pag. 56.

l'Emo ne approfittò per attivare le trattative come eragli stato raccomandato dal governo. [1] Il bei recedette dalle enormi pretese altra volta esposte, ma, non volendo rinunciare all'indennità per le mercanzie bruciate a Malta, l'Emo respinse le offerte fattegli e, lasciata la fregata *Palma* a guardia della rada, se ne tornò in Sicilia per ricevervi i rinforzi preannunciatigli. Ebbe, infatti, dopo varie settimane, buona provvista di munizioni e la nuovissima nave di 1° rango *Eolo* [2] con l'ammiraglio Andrea Quirini mandato a sostituire il Moro defunto nel novembre 1784. Rifornita e rinforzata così la squadra, l'Emo veleggiò verso Susa e violentemente la bombardò nei giorni 30 e 31 luglio, radendo a terra ventitre case. [3] Il bombardamento fu continuato nei dì seguenti e nel solo 1° agosto furono atterrate ben quarantotto case. Ridotta così ad un mucchio di macerie tutta la parte a mare di Susa, la squadra lasciò quella costa il 6 d'agosto, dirigendosi verso Sfax. Nei giorni 15, 16 e 17 agosto anche Sfax fu bombardata con successo, successo invero facilitato dalla poca vigoria e dalla scarsissima abilità nel tiro dimostrata da quel presidio. Dopo di che la squadra fece vela nuovamente per la Sicilia allo scopo di rifornirsi e per ricevere altri rinforzi che dovean giungere nel settembre.

Il 1° settembre l'Emo ancorava a Trapani ed il 6 vi era raggiunto dalla nave *Vittoria,* fregata *Sirena* e trasporto *Cavalier Angelo* spediti ad ingrossare la squadra. Frattanto lettere del console da Tunisi riferivano che neppure la rovina di Sfax aveva ridotte le pretese del bei. Allora l'ammiraglio veneto risolse di portar i suoi colpi più vicini alla capitale e il 22 settembre [4] comparve con la squadra davanti alla Goletta. Alcuni giorni furono spesi nei preparativi per l'attacco e nelle solite trattative. Riuscite infruttuose quest'ultime, venne intrapreso il

---

[1] In quest'occasione l'Emo insistette perchè fosse concesso al Console veneto di tenere inalberata la bandiera quadra in luogo della semplice fiamma che aveva fino ad allora spiegata. A questo proposito l'Emo scriveva al Senato: «.... in Tunisi le case consolari di Francia ed Inghilterra soltanto erano da principio armate di bandiera; poi i sovrani hanno procurato quest'onore ai loro consoli, blandendo il bei con somme favolose. *L'è bella davvero che dei gran principi paghino sì caro un lusso tra questi barbari* ». Lettera dell'Emo 1° maggio 1785, in V. MARCHESI, *Tunisi,* ecc., op. cit., pag. 58.

[2] L'*Eolo* era stata varata il 23 dicembre 1784 ed era uscita dall'arsenale il 29 marzo 1785; essa veniva a sostituire la *Forza* naufragata nelle acque di Trapani il 19 novembre 1784.

[3] Sono notevoli i risultati ottenuti dai tiri delle due bombarde. Il giorno 30 luglio la *Distruzione* colpì 31 volte su 32 tiri, il 31 su 32 spari ne mandò sul bersaglio 23, ed il 1° agosto su 47 colpi 39. Nello stesso giorno 1° agosto la *Polonia* colpì 55 volte su 61 colpi fatti. Questo, secondo i dati risultanti dal *Giornale storico* già cit., pag. 47 e 48.
Secondo poi quanto è asserito nell'*Arrivo della squadra veneta in Susa ed operazioni 20 luglio 1785* (Raccolta CICOGNA nel museo Civico di Venezia) (citato dal PESENTI, *Angelo Emo* ecc., op. cit., pag. 85) in complesso i legni veneti avrebbero sparato tra il 30 luglio ed il 6 agosto 439 colpi, dei quali 258 utili.

[4] Erra nelle date il MARCHESI (*Tunisi e la repubblica di Venezia* ecc., op. cit., pag. 61) là dove dice che il 25 ottobre la squadra giunse davanti alla Goletta e l'attaccò vivamente il 31, e quando aggiunge (pag. 61) che il 19 novembre due bombarde e due sciambecchi s'avvicinarono più presso alla terra.

bombardamento nella notte dal 3 al 4 ottobre.[1] In quest'occasione furono per la prima volta usate le galleggianti protette ideate dall'Emo. « La poca influenza delle navi (scrive egli), sopra le batterie rasenti del molo, suggerì alla mia immaginazione l'espediente, alla prima apparentemente ridicolo, ma effettivamente eccellente, di formare, con l'artificiosa connessione, clausura e rivestimento della unita superficie di due masse di venti botti, due zattere, o galleggianti, munite di un grosso cannone da 40 per ciascheduna servito da marinai, protetti da parapetti formati da doppia riga di mucchi di sabbia, e a sì piccolo numero mi confinò la nostra penuria di materiali; senza questa insuperabile miseria, ne avrei formato dieci o dodici che l'esperienza ha mostrate capaci di esterminare ogni nemica fortificazione ».[2] La sabbia dei parapetti era bagnata e racchiusa in sacchi. Non era, invero, la prima volta che s'adopravano batterie galleggianti, ma la novità apportata dall'Emo consisteva nella protezione contro i tiri nemici, protezione che mirava, non solo a premunirsi dall'incendio (contro il quale invano aveva tentato lottare qualche anno prima il D'Arçons),[3] ma ben anche a preservare materiale ed uomini dai colpi avversari ed è perciò che il Vecchi scrisse:[4] « Le prime batterie corazzate le ha inventate Angelo Emo .... Io avoco dunque all'Italia, e più specialmente a Venezia, la efficace introduzione nella navale architettura del riparo blindato ».

Il 5 ottobre continuò il bombardamento, ma nei dì seguenti dovette essere sospeso fino al 9 a cagione del mal tempo. « Abbonacciò nella seguente notte, alle 6 della quale accostate assai dappresso la piazza le bombarde, le due galleggianti, e l'obusiera, ebbimo ordine di far fuoco, subitochè il chiarore dell'alba ci avesse permesso di vederla. Diedesi dunque principio alle 11 e 3 quarti, e fino alle 16 sortirono dalla *Distruzione* 48 tiri tutti riusciti del migliore successo, e 44 della *Polonia* egualmente indirizzati alle ostili batterie. Molto piacevole era il colpo d'occhio in vedere da tutti i lati cader fulminanti le nostre bombe sopra la rinomata Goletta, che tutta fumante sembrava

---

[1] Il Doublet (*Mémoires historiques sur l'invasion et l'occupation de Malte*, pag. 78), che in quel tempo era segretario al gran magistero dell'Ordine di Malta, asserisce che al bombardamento della Goletta parteciparono anco le navi dell'Ordine di Malta, ma ch'essendo stato l' intervento loro di scarsa utilità, l' Emo rinunciò ad una tale cooperazione per le altre sue imprese.

[2] Lettera dell' Emo 11-X-1785. - Romanin, op. cit., Vol. III., pag. 294.

[3] Com'è noto, durante l'assedio di Gibilterra del 1782, il colonnello del genio francese Giovanni Claudio Michaud D'Arçons, studiò e fece costruire delle zattere cannoniere che fra i due fasciami avevano degli scompartimenti pieni d'acqua i quali dovevano servire a smorzare le palle infuocate dei tiri di lancio, mentre contro quelle dei tiri in arcata erano state erette tettoie continuamente inzuppate d'acqua. Come si vede, in questo apprestamento a difesa non si mirava che a proteggere le zattere dall' incendio, non dai danni che potevano procurare per l'urto o scoppio i proiettili nemici. Si aggiunga poi che neppure la protezione contro l' incendio fu conseguita, chè le batterie del D'Arçons, il giorno della prova furono tutte preda del fuoco.

[4] A. V. Vecchi, *Storia generale della Marina militare*, vol. II., pag. 255.

un Vesuvio. Colpì in quest'attacco il nemico con una cannonata la barca della nave *Eolo,* ch'era vicina alle galleggianti, ma, avendo perduta la forza, non le fece che un buco senza di più. Altra pure colpì una delle galleggianti nel parapetto, ch'era formato di sacchi di sabbia, cosicchè restò sepolta senz' altrui offesa ». [1] Finalmente il 15 uscì dalla goletta « . . . grossa barca Turca con bandiera bianca, al cui incontro fu dal Comandante spedito il proprio caicchio con il N. H. Correr suo nobile. Essa barca aveva una lettera del Bey diretta al nostro Comandante, ma non fidandosi di accostarsi al caicchio, si diresse al bordo di un bastimento francese, dal quale fu andata a riceversi dal caicchio medesimo ». [2]

Nella lettera il beì riprendeva le solite trattative di pace ed al primo momento pare ch'esse facessero proprio sembrare imminente una conciliazione, poichè l'Emo ordinava il disfacimento delle galleggianti. Ma dopo qualche giorno, il Beì cominciò gradatamente ad aumentare di nuovo le pretese, sicchè si era ben lungi dal venire ad una conclusione, quando improvvisa giunse all'ammiraglio veneto la seguente lettera del Senato: [3] « Il mal senso che produsse sull'animo del capitan Bascià una tal guerra, come rileverete dai dispacci del Bailo, [4] l'assoluta influenza che ha nel governo e sopra il Sultano, l'ingerenza che cerca prendere la Porta nella faccenda e che per costante massima del Senato fu sempre allontanata, le molestie in Albanìa, non senza sospetto di occulte insinuazioni del capitan Bascià, l'aumento dei corsari presso il nostro dominio e le cure di Tunisi, per render più forte la difesa, sono fatti che determinano il Senato a darvi queste istruzioni: Sarà vostra cura rinvigorire i tenuti maneggi usando di quei mezzi che dalla vostra attività e prudenza fossero stimati migliori ad ottenere in modi onorevoli alla pubblica dignità, e possibilmente vantaggiosi, quella conciliazione che la gravità delle circostanze rende ognor più desiderabile. In ogni modo il Senato crede suo dovere far centro nello Stato delle sue forze e mantenerle nel vigore in cui si trovano, per poterle sollecitamente disporre in tutto ciò che richiedessero gl'interessi nazionali. Pertanto sarà vostra cura il condurre la squadra in un porto del levante, di dove continuerete, se per caso non li poteste ultimare prima della partenza, i maneggi di pace. Nel frattempo, non convenendo che la suddita navigazione resti esposta agli insulti dei pirati, rimette il Senato alla vostra

---

[1] *Giornale Storico* ecc. già cit., pag. 63. - Il bombardamento della Goletta diede materia ad un quadro tuttora esistente nel museo civico di Venezia: « L'armata navale veneta, comandata da Angelo Emo, bombarda la Goletta di Tunisi ».

[2] *Giornale Storico* ecc. già cit., pag. 64.

[3] Lettera del Senato 5-X-1785 in V. MARCHESI, *Tunisi e la Repubblica di Venezia* ecc., già cit. pag. 62. La corrispondenza urgente fra Venezia e Tunisi viaggiava per via di terra fino a Livorno e poi proseguiva per mare.

[4] Così era denominato il rappresentante veneto presso il Governo ottomano.

virtù il lasciare nelle acque del Mediterraneo quei legni che stimerete necessari ».

Giudicò l'Emo che queste istruzioni non fossero adatte al mutamento che l'attacco della Goletta aveva portato alla situazione e perciò, pur interrompendo momentaneamente le ostilità, com'era ordine del Senato, risolse far vela per Trapani anzichè verso un porto del Levante, dopo aver avvisato il bei che gli lasciava quaranta giorni di tempo per avanzare le proposte di pace definitive. I Veneziani giungevano a Trapani il 1° novembre e, dopo rifornitisi, si trasferivano a Malta (10 novembre) per aspettarvi la risposta del bei. Nell'attesa la squadra alternava i suoi legni nel dar la caccia ai pirati e si preparava ai futuri cimenti con esercitazioni e costruendo ben dodici batterie galleggianti protette, sistemate in modo da potersi con grande rapidità montare e smontare.

Nel frattempo Amudà aumentava sempre le pretese, allontanando così ognora più le probabilità di pace, tanto che il Senato scriveva all'Emo (gennaio 1786) di riprendere le ostilità, qualora vedesse impossibile un'equa conciliazione. [1] Durante la sosta delle operazioni gli Sfaxiotti, ancora terrorizzati dal sofferto bombardamento, avevano costruito un molo di centocinquanta passi, armato con 12 pezzi, e con altri 6 pezzi avevano rinforzato le restaurate batterie già esistenti. [2]

Lo seppe l'Emo e, lasciato colla squadra l'ancoraggio di Malta, arrivò il 12 marzo 1786 a 3 miglia da Sfax ove dette fondo. Furono subito costruite nove batterie galleggianti (delle quali tre a due pezzi) e s'installarono un obice per ciascuna a due barche, una dell'*Eolo* ed una della *Vittoria*.

Il giorno 18 marzo, fissato per il bombardamento, « . . . il Comandante fece segnale indicando alle galleggianti di avanzarsi lungo la fronte della Piazza, e formare una linea curva con le due barche obusiere al centro. Ordinò inoltre alle bombarde di accostarsi sotto l'andrivello, il che tutto eseguito, alle ore 20 si trovammo in pronto. Fu prima ad invitarci all'attacco la città nemica, e ben si rilevò dalla qualità dei suoi cannoni, e dalla loro situazione verificata la relazione del Francese. [3] Comandava in persona nella sua lancia alla testa delle galleggianti il Comandante, e le disponeva secondo la sua intenzione, quando, udito il primo invito, ordinò alla squadriglia di far fuoco, ed indirizzare le palle alla Città, e specialmente alle batterie più a noi offensive, ch'erano le accennate esteriori orizzontali al mare. Avevano gli Sfaxiotti incominciato con molto vigore, ma quando noi tutti li bersagliassimo col nostro fuoco, rallentarono le loro cannonate a segno

---

[1] Lettera del Senato, 5-I-1786 - V. MARCHESI, *Tunisi* ecc. Op. cit., pag. 64.

[2] *Giornale Storico* ecc. già cit., pag. 72.

[3] Le notizie sulle nuove fortificazioni di Sfax eran state confermate all'Emo, 12 marzo, dal capitano di una nave francese.

che davano uno, o due tiri per ogni cinque, o sei minuti. Durò l'azione fino alle 22 sempre incessantemente, sempre vigorosa, e spedita con molto esatta alternativa di fuoco sempre vivo, sempre continuo. ....... Colpì una palla nemica sopra un sacco di sabbia del parapetto di una galleggiante, che coperse il Comandante, e nel secondo sbalzo radè la puppa della sua lancia, cadendo in acqua ed aspergendolo molto. Altre caddero sopra i parapetti pure di esse galleggianti, che poco di danno soffersero. Un sol uomo ebbe una gamba infranta, e due soldati restarono feriti pur nelle gambe ». [1]

I giorni seguenti furono occupati nella costruzione di un'altra galleggiante più grande dell'ordinario, armata con un mortaio da 200, e nel sostituire 5 obici ad altrettanti cannoni in alcune delle galleggianti esistenti. [2] Finiti questi lavori, il tempo impedì ancora per varie settimane la ripresa dell'azione e gli Sfaxiotti ne approfittarono per costruire sulla spiaggia un trinceramento armato da due cannoni e per accampare numerose truppe alla marina.

Il 29 aprile « ..... Cessando finalmente l'imperversato vento si sperò di conseguire ciocchè desideravasi da più d'un mese, e mezzo. Di fatto il Comandante non mancò di approfittarsi molto di buon'ora, dando a tutti gli ordini opportuni per il nuovo attacco. L'accrescimento atteso dell'acqua, onde non incagliarsi in secco, ritardò alquanto le due bombarde, ma alle ore 7 di notte fu in pronto ogni cosa. Era questa fosca, e senza chiaro di luna, e si pensava dagli uffiziali direttori [3] di consultare il Comandante, ma prevenuti, fu loro ordinato, che si facesse un tiro più possibilmente diretto alla Piazza per iscoprire il fuoco nemico. Eseguitolo con prestezza ci fu risposto con un altro, che ci fece rilevare la Città, e di là a poco si vidde il segnale di attacco. Fatti due tiri dalle bombarde cominciava a biancheggiare l'aurora, in qual punto, dato il segnale anche alle galleggianti, si misero a fulminare con li loro cannoni, ed obusieri, che secondati a meraviglia dalle bombe con esatta alternativa, recavano il più gradito spettacolo che immaginare si possa. Sino li 12 del mattino de' 30 durò il fuoco più vivo, il più sollecito ed impegnato. Gli Sfaxsiotti servirono molto bene la loro artiglieria, prendendoci in buoni punti di mira. Ci ammazzarono un uomo, e 4 ne ferirono sopra una barca obusiera. Nella *Distruzione* sortimmo con 60 bombe e nella *Polonia* con 51. Avrebbe il Comandante alli zelanti bravi uffiziali lasciato proseguire l'azione, se l'acqua che a gran passi diminuiva, non l'avesse costretto al segnale di ritirata. Aveva Egli tutta la premura per un nuovo attacco, ed attendendo la calma, ordinò la notte del 3 maggio, che dalla squa-

---

[1] *Giornale Storico* ecc. già cit., pag. 72-73.

[2] *Giornale Storico* ecc. già cit., pag. 73.

[3] Gli ufficiali direttori delle galleggianti, giacchè ognuna delle zattere ideate dall'Emo era diretta da uno o due ufficiali.

driglia galleggiante, e dalle bombarde, formata la linea, si stesso in pronto per lo spuntare del giorno 4 maggio. Fu fatto allora dalle bombarde, galleggianti ed obusiere con vigore indicibile un fuoco incessante, osservando con ogni impegno li rispettivi Direttori di non gettare senza frutto li loro colpi, dirigendoli precisamente alle nemiche batterie. Le bombe nostre, e della galleggiante bombardiera figurando altrettante stelle di notte inspiravano a noi tutti un giubilo, che vieppiù si aumentava dal vedere scoppiar tutte, parte sopra le mura, e parte sopra le case in modo, che non restò angolo della città non visitato dal nostro fuoco sterminatore, che durò ore 4 e mezzo. Li danni venuti dal nemico furono una cannonata, che ammazzò un sol uomo, altra che colò a fondo un caicchio, senza offendere alcuno della gente soccorsa prontamente, e dal mare ricuperata da una delle barche ausiliarie, e più altre cannonate, che colpirono da prora una delle due obusiere, però senza morte e ferite di alcuno. In quest' attacco sortì la *Distruzione* con 75 bombe, e la *Polonia* con 72 sempre senza dare respiro alli mortari per non perdervi il tempo, che dalla diminuzione dell' acqua andavasi restringendo. Da subito sospeso il fuoco e per più di due ore viddimo la Città fumante di tratto in tratto dalle fiamme, che assolutamente ci fecero credere avere qualche bomba incendiati de' magazzini d' oglio, e di lane, di che se ne fa commercio colà di considerazione. Nel giorno stesso, eccettuata la galleggiante da bomba, fu compito il disfacimento di tutte le altre e si ritirò ogni cosa a' rispettivi bordi. Le bombarde ebbero ordine di caricare 50 bombe, e stare pronte a nuovo fuoco ». [1]

Il 6 maggio vennero fatte avvicinare alla piazza le sole bombarde le quali fecero nella giornata un'ora e mezzo di fuoco. In complesso i danni arrecati a Sfax nei bombardamenti del marzo, aprile e maggio 1786 furono tali che gli Sfaxiotti mandarono una deputazione al bei offrendogli di pagar essi le somme ch'egli pretendeva dai Veneziani purchè s' addivenisse alla pace. Ma Amudà non era uomo da cedere alle preghiere dei suoi sudditi!

Intanto la squadra veneta aveva salpato l'8 maggio e si era recata a Malta, ove potè rifornirsi di viveri per tre mesi. Mentre tutt'ora trovavasi in quelle acque, giunse la notizia che il 28 maggio il maggior consiglio aveva eletto Angelo Emo *procuratore di ultra S. Marco* (la dignità più elevata della repubblica dopo quella dogale) e l'anonimo scrittore del *Giornale storico del viaggio in Africa della veneta squadra* (pag. 86) nota: « Con molta giustizia di fatto questa Serenissima sempre benefica Repubblica fregiò della insigne dignità un cittadino, che mostrò sempre in tutte le occasioni il più vivo zelo, ed impegno, che non risparmiò il sacrifizio di sè medesimo, e che il di

---

[1] *Giornale Storico* ecc., già cit., pag. 79, 80, 81, 82.

lui scopo primario essendo di sostenere, e difendere la gloria della sua Patria, nulla omise di quanto concorrere poteva al pubblico bene. Noi, benchè in contumacia,[1] e per conseguenza sprovvisti dell'occorrente, non abbiamo mancato di mostrargli quella gioia, e stima, che gli è dovuta, ed Egli ne fu soddisfatto. Per 3 giorni furon guarnite le navi, e legni tutti di quantità di bandiere e fiammole, e nelle 3 notti una universale illuminazione di tutta la squadra, barche e caicchi con fuochi, suoni di tamburi, pifferi, trombe ed altri stromenti da fiato, ed arco contrassegnarono al sig. Kavaliere, e Procuratore nostro Comandante la pienissima nostra consolazione ».[2]

Il 4 luglio i legni veneti abbandonarono Malta e, dopo aver incrociato una ventina di giorni lungo le coste di Sicilia, ancoravano il 24 nella rada di Biserta, coll'intenzione di bombardare quella città, emporio dei grani e dei cuoi della Reggenza. Fu subito ordinata la costruzione di otto galleggianti (una obusiera, due bombardiere e cinque cannoniere tutte a due pezzi) e l'allestimento delle due solite barche obusiere.[3] Terminati questi preparativi, le imbarcazioni da bombardamento avvicinaronsi sotto la piazza la sera del 29 luglio, ma per il 30 il fuoco dovette esser limitato alle bombarde a cagione del mare agitato. Il 31 l'attacco fu rinnovato, senza usare però le cinque galleggianti cannoniere; ciò nondimeno gli effetti ottenuti furono buoni. Il 1° il mare non permise nuovi attacchi, i quali furono invece ripresi il giorno 2 agosto con tutte le imbarcazioni. Il fuoco fu continuato nei giorni 4, 5 e 6 apportando gravissimi danni alla città.[4]

Ciò fatto, la squadra si trasferì a Malta ove verso la fine del mese ricevette rifornimenti di munizioni da Venezia e, queste imbarcate, veleggiò verso Susa che cominciava a ristorare i danni patiti nei bombardamenti degli anni precedenti.

Il 19 settembre le navi veneziane ancoravano a due miglia da Susa su due linee parallele alla fronte della piazza. In prima schiera eran tutte le fregate, nell'altra le bombarde ed i legni leggieri posti in corrispondenza degli intervalli. Vennero costruite otto galleggianti, sei cannoniere e due bombardiere e preparate quattro barche obusiere. Causa il mare agitato, soltanto nella notte dal 26 al 27 si potè comin-

---

[1] Nella reggenza di Tunisi infieriva ancora la peste, sicchè le navi provenienti dall'Africa erano soggette a quarantena.

[2] Per comprendere la ragione di tanta festa occorre tener presente che in occasione delle elezioni a "Procuratore di S. Marco" le superbe stanze del palazzo ducale aprivansi a splendido festino per tre sere consecutive, come per l'elezione del Doge. Inoltre per l'elezione dei "Procuratori" facevasi l'*ingresso*, cioè l'eletto si recava a ringraziare il maggior Consiglio della carica conferitagli passando per le *Mercerie* appositamente addobbate ed alla sera aveva luogo grandiosa illuminazione con distribuzione di pane e vino ai traghetti.

[3] *Giornale storico* ecc., già cit., pag. 90.

[4] « Aveva reso il nostro fuoco tutta fumante quella città, e si vedeano da molte parti sortire le fiamme ». *Giornale storico* ecc., già cit., pag. 95. Vedasi anche lettera del console veneto in Tunisi, 14-X-1786 in V. Marchesi, *Tunisi* ecc., op. cit., pag. 67.

ciare il fuoco, continuato per due ore con buoni risultati, specialmente per parte delle galleggianti spintesi vicinissime a terra.[1] La città non rispose che assai debolmente. Nella notte dal 28 al 29 ebbe luogo un secondo cannoneggiamento di quattro ore, ed ancora più efficace fu il tiro nella notte seguente, durante la quale: « In ogni lato cadevano le bombe entro alla piazza, e quando il breve intervallo dei tiri lo permetteva, udivasi nella città, e nelle mura un tumulto molto grande di gente, che disperatamente gridava. Conviene credere, che li Susani si trovassero molto bersagliati, e confusi, pochissimi tiri facendo dalla città, e solo di tratto in tratto tiravano dal Marabuto, o dalla spiaggia in Mezzogiorno con due pezzi ».[2] Nella notte sul 1° ottobre le bombe incendiarono la città, ma nei due giorni seguenti lo stato del mare non permise il tiro. L'azione fu ripresa nella notte dal 3 al 4 e con tanto vigore che (sebbene il nemico si mostrasse alquanto più energico del solito) l'Emo potè scrivere nel suo ordine per il 5 ottobre: « In questa sera lo stato a cui è ridotta la città non meritando l'impegno di forze numerose, si adopreranno le sole galleggianti bombardiere sostenute da due obusiere, per compire contro la città l'opera, di cui essendo stato finora perfettamente contento, e pieno di vera gratitudine ad ogni classe di uffiziali, ed equipaggi, non dubito che in questa notte non venga posta l'ultima mano alla mia soddisfazione perfettamente eseguendo il poco che resta a fare ».[3] Fu eseguito ancora un breve bombardamento nella notte sul 5, e poscia la squadra salpò da quei lidi per una crociera lungo la costa tunisina fino a Biserta, arrivando il 26 ottobre a Malta. Da quel porto l'Emo scrisse a Venezia che se tre anni di guerra puramente costiera non erano stati sufficienti a vincere l'ostinazione del bei, unica maniera di obbligare alla pace quel tenace nemico, ed al tempo stesso di colpire al cuore la potenza tunisina, era operare uno sbarco e con diecimila uomini marciare su Tunisi.[4] L'ammiraglio aveva già manifestata (come si vide) quest'opinione fin dal 1784,[5] ma la proposta non poteva essere accettata dal Senato veneto. Esso era, infatti, sempre timoroso di complicazioni internazionali e dubitava che l'affermarsi della potenza veneta in Tunisia potesse suscitare la gelosia di altri Stati europei, segnatamente della Spagna.[6] Si aggiunga che in quel tempo l'esercito veneto comprendeva appena

---

[1] Dice il *Giornale storico* ecc., già cit., pag., 102 che «... nessuno de' loro colpi andava a vuoto ».

[2] *Giornale storio* ecc., già cit., pag. 103.

[3] *Giornale storico* ecc., già cit., pag. 106.

[4] V. Marchesi, *Tunisi* ecc., op. cit., pag. 67 - Ab. Laugier, *Storia della Repubblica di Venezia*, vol. 12°, pag. 113 - Doublet, *Mémoires* ecc. già cit., pag. 79.

[5] Vedasi *Lettera dell' Emo* 17-XI-1784, già citata.

[6] Gli Spagnuoli avevano occupato Tunisi nel 1535 e n'erano stati cacciati nel 1574. Inoltre era ancor fresco lo smacco della Spagna nella guerra contro Algeri. In quel torno di tempo, poi, la Spagna aveva sborsato ad Amudà ben 350 000 scudi per chiudere una vertenza che durava da vari anni.

13 000 [1] uomini, e perciò il mandare un forte corpo di spedizione in regioni tanto lontane rappresentava un grave pericolo per tutto il territorio patrio di terraferma. Conviene ancora notare che s'era in quei giorni riaccesa la lotta fra Russia e Turchia, il che rendeva necessario l'avere una numerosa squadra nel levante a protezione dei connazionali. Perciò il Senato credette più opportuno persistere nelle risoluzioni che aveva preso fin dal 20 settembre e, ritenendo di aver sufficientemente vendicati gli oltraggi patiti dal bei, ordinava all'ammiraglio di lasciare qualche nave ad incrociare nelle acque tunisine e di portarsi col resto della squadra a Corfù per riprendere la caccia contro i pirati e sorvegliare le mosse delle squadre belligeranti. [2] In conseguenza di questi ordini l'Emo destinava alla crociera di Tunisi l'ammiraglio Condulmer (giunto alla squadra il 27 dicembre 1786) colla fregata *Sirena* e le due nuove fregate leggiere *Pallade* e *Venere,* navi alle quali fu aggiunta più tardi qualche galeotta. Frattanto il Senato aveva data all'Emo una nuova prova della stima in che lo teneva, incaricandolo (con lettera del 25 novembre) di compilare un progetto di riordinamento delle forze marittime della Repubblica e degli equipaggi e maestranze. [3] Di questo grandioso lavoro affidato ad Angelo Emo non ci è pervenuta che un' ordinanza sulle maestranze d'armata [4] in data 20 agosto 1789.

La primavera del 1787 rivide l'Emo nei mari del levante, ove egli riportò la sicurezza turbata dai corsari, il cui numero andava crescendo dopo l'apertura delle ostilità turco-russe. E l'azione della squadra veneta fu sì efficace, che gli abitanti di Zante vollero offrire al suo capo una medaglia del valore di ottanta zecchini [5] colla scritta: « *Quod et nuper Numidas exterruit, piratica refugia, arces, delubra conflagravit, delevit, opt. suo Munic. Patrono Zacynthus DDD. MDCCLXXXVII* ».

Anco le Marine delle altre nazioni si avvantaggiarono del nuovo vigore dato alla polizia dei mari ed il cavalier de Henin, ambasciatore di Francia a Venezia ne fece onorevole testimonianza al Senato il 27 aprile 1789, dichiarando che « ..... Il Re essendo stato infor-

---

[1] C. Tivaroni, *L'Italia* ecc., op. cit., pag. 64.

[2] Romanin, op. cit., vol. VIII, pag. 295-96 - *Lettera del Senato* 20 settembre 1786. Si noti che non pochi storici asseriscono che dopo questa campagna il bei firmò un trattato di pace con la Repubblica. La pace fu invece conchiusa soltanto nel maggio 1792. Per essa Venezia pagava al bei 48 000 zecchini (le sole annualità arretrate del donativo solito a pagarsi al bei sarebbero ammontate a 120 000 zecchini), ma otteneva il privilegio d'inalberare bandiera quadra sulla casa consolare e nei riguardi commerciali il trattamento della nazione più favorita.

[3] V. Marchesi, *Tunisi* ecc., op. cit., pag. 68.

[4] Quest'ordinanza è riportata in appendice al volume già citato del Levi, *Navi da guerra costruite nell'arsenale di Venezia*, pag. 166-176. È un interessantissimo documento storico che meriterebbe di essere esposto e commentato da qualche ufficiale pratico dei servizi d'arsenale.

[5] Romanin, op. cit., vol. VIII, pag. 297 - Meneghelli, *Di Angelo Emo* ecc., op. cit., pag. 41. Ottanta zecchini corrispondono a 880 lire italiane. Questa ricca ed artistica medaglia fu poi donata nel sec. XIX all'imperatore Francesco I d'Austria:

mato delle cure che il cav. Emo, procuratore di S. Marco, comandante la squadra della Repubblica, ha prese nel corso della passata campagna per mantenere la libertà dei mari, e per proteggere in particolare il paviglione francese contro le intraprese dei corsari e dei pirati, S. M. non vuol lasciare ignorare al Senato quanto una tal condotta del cav. Emo gli sia stata piacevole ». [1] Aggiungeva l'ambasciatore francese che « .... Se l'uso di Venezia permettesse che un membro del Governo ricevesse da una potenza forestiera prove dirette di soddisfazione.... » S. M. l'avrebbe autorizzato a scrivere direttamente all'Emo in proposito.

Mentre avvenivano questi fatti, gli affari di Tunisi non accennavano per niente a prendere una piega pacifica. Il bei, approfittando della libertà che gli lasciava la crociera del Condulmer, aveva aumentato le proprie forze marittime comprando un vascello dalla Svezia, costruendo numerose galeotte e sciambecchi, cosicchè la Reggenza poteva ora disporre d'una sessantina di navi, [2] comprese, s'intende, quelle destinate alla pirateria. Inoltre Amudà, inorgoglito dai doni che gli giungevano continuamente dalle altre nazioni, non sembrava disposto a desistere dalle antiche pretese, e la popolazione non solo intensificava la pirateria, ma sembrava anco volersi disporre ad assalire le navi da guerra venete. Di fatto nella primavera del 1791 gli Sfaxiotti attaccarono con quattro sciambecchi due galeotte venete, ma si ebbero la peggio. [3] Questo incidente, in unione alle istanze dei *cinque Savi alla mercanzia,* i quali invocavano che si uscisse in un modo qualsiasi da uno stato di cose tanto dannoso al commercio, indusse il Senato a spiegare contro la Reggenza un'azione più energica di quella usata negli ultimi anni. Fu pertanto ordinato all'ammiraglio Emo di trasferirsi colla propria squadra da Zante a Malta, dove lo avrebbero raggiunto le fregate *Minerva, Medusa* e *Giasone* avanti la primavera del 1792, fissata per l'inizio della nuova campagna. L'Emo arrivava a Malta il 1° dicembre e pochi giorni dopo veniva assalito da coliche così violente [4] che si credette dovesse soccombere; si rimise invece e

---

[1] ROMANIN, op. cit., vol. VIII, pag. 296-97.

[2] V. MARCHESI, *Le relazioni fra Tunisi e Venezia dal 1792 al 1797,* pag. 14.

[3] V. MARCHESI, *Tunisi* ecc., op. cit., pag. 73.

[4] La violenza di queste coliche fece diffondere (dopo la morte quasi improvvisa dell'Ammiraglio) la voce che l'Emo fosse stato avvelenato per istigazione del Condulmer, smanioso di succedergli nel comando.

Senza pretendere di risolvere definitivamente la delicata questione, ci limiteremo ad affermare che la voce di avvelenamento non corse in Malta all'epoca della morte dell'ammiraglio, il che avvalora l'ipotesi ch'essa sia stata messa in giro da fonte veneta avversa al Condulmer. Infatti il DOUBLET (*Mémoires* ecc., op. cit., pag. 80), presente in Malta all'epoca di che trattasi, neppure lontanamente accenna ad un sospetto d'avvelenamento. Inoltre (grazie alla squisita cortesia del cav. uff. dottor Giuseppe Travali che la ricercò e trascrisse per noi) abbiamo potuto aver visione di una lettera scritta da Malta il 3 marzo 1792 dal comm. Grimaldi al principe di Caramanica, nella quale la morte dell'Emo è attribuita alle stesse cause citate nei documenti di fonte veneta. Ecco che cosa scrive infatti il Grimaldi: « Ho l'attenzione di riferire a Vostra Eccellenza, che avantieri mattina passò agli Eterni Riposi l'am-

potè continuare il lavoro di riordinamento della squadra. Però nel seguente febbraio l'infaticabile ammiraglio ammalava gravemente di polmonite e quando pareva già entrato in convalescenza moriva all'improvviso di uno sbocco di sangue il 1° marzo 1792. La notizia di tanta sventura venne subito comunicata dal console veneto di Malta al "Provveditor generale da mar" il quale così ne informava il Senato a mezzo di un espresso: « Serenissimo Principe, il Console di Vostra Serenità in Malta con sua lettera mi partecipa il doloroso annunzio della morte dell'Ecc.mo Kav.r Proc.r Emo Capitanio Estraordinario delle navi avvenuta quasi improvvisamente il dì primo marzo.

« Si attribuisce ad un violento colpo d'aria, che gli ferì i polmoni mentre presiedeva al lavoro, che si faceva intorno un legno della sua squadra e così avverossi fatalmente il fervido continuo suo voto di voler sacrificare tutti i suoi giorni in vivo servizio dell'Augusta sua patria, ed voler morire per essa.

« La perdita di sì illustre, di sì benemerito Cittadino, è pubblica, è grave, sarà sensibile alla conoscitrice sapienza di Vostre Eccellenze, ed al paterno loro animo e riempe il mio del più vivo dolore.

« Funesto dover d'uffizio mi obbliga, con espressa spedizione a Ottrento, di rassegnarla a Vostre Eccellenze nel momento istesso che mi giunge dal Zante.

« Non risenta la patria dalla sua morte nessun danno dai gran disegni affidatigli, e possa l'immortale suo genio influire ancora a compierli pienamente!

« Domani saranno fatti all'illustri sue ceneri dall'armata gli onori militari dovuti all'Estraordinarie sue insegne, e molto più all'estraordinario suo merito.

« Corfù, 20 marzo 1792 S. N.

« Spedito per espresso alle ore 20 per la via d'Ottrento.

ANZOLO MEMO Provv.r Gen. da Mar ». [1]

La morte dell'Emo produsse in Venezia generale cordoglio. Il Senato scrisse al Condulmer: « L'infausto avvenimento della morte,

---

miraglio cav. Emo repentinamente dopo uno sgorgo di sangue dalla bocca; giudicato di essere in sicura convalescenza, scese dal suo Bordo sette giorni avanti e trasferissi alla Floriana nella Casa di delizia di questo Antonio Poussielgues Console Veneto, a maggior quiete a rispondere ai dispacci arretrati: Il Nobile Minotto ha preso il comando della Squadra; ha spediti tre Bastimenti a rintracciare Gundolmer (*Condulmer*) Vice-Ammiraglio, ed à fatto imbalzamar il Cadavere per trasportarlo a Venezia; Sua Eminenza, convocato il Consiglio per deliberarsi sul grado degli onori militari e dei funerali corrispondenti di parte della Religione, fissò doversi trattare nell'accompagnamento del Feretro. da Capitan Generale; e pei funerali nominò quattro Commissarj uno per Nazione. il Priore della Maggior chiesa conventuale, il Maresciallo, il Balì Cuscascares e il Balì Hompesch per riferire sul convenevole: a mio credere non sarà che nella Chiesa del Collegio degli Studi dove opportunamente debba rendersi questa funebre considerazione al degno defunto, essendo già riservata ai soli Sovrani il servizio dentro la Maggior Chiesa di San Giovanni ». (R. Archivio di Stato di Palermo. Real Segreteria. Busta di n. p. di cons. 2330).

[1] Archivio di Stato di Venezia - Disp. provv. gen. da mar. - Disp. 28; filza 154.

successa in Malta, dell'Emo è intesa dal Senato con un senso corrispondente alle egregie qualità del benemerito cittadino, ed ai tanto lunghi ed importanti servigi prestati alla patria. Resterà perciò la sua memoria grata al Senato, ed onorata ai tempi avvenire, specialmente per aver trattati con dignità i vari affari con le Reggenze di Barboria, aver sostenuto ed accresciuto l'onore del vessillo e delle armi nostre nel Mediterraneo e per aver mantenuto la tranquillità ed il decoro pubblico nelle neutralità armate per le guerre tra la Russia e la Porta. Le circostanze poi fanno più grave la sua perdita ». [1] Inoltre nella seduta del 29 marzo il Senato deliberava, per « .....retribuire i meriti dell'invitto capitano e trasmetterne la memoria ai posteri.... », [2] che il corpo dell'ammiraglio Emo venisse trasportato a Venezia a spese dello Stato, che gli fossero fatti solenni funerali coll'intervento del Doge e che gli venisse eretto un ricordo marmoreo.

Frattanto a Malta si era proceduto all'imbalsamazione del corpo dell'Emo in casa del console veneto, nella cui abitazione l'ammiraglio aveva consentito di esser trasportato qualche giorno prima di morire, dopo otto anni di continua permanenza a bordo. Venuti gli ordini da Venezia, si fecero il 19 aprile solenni funerali, [3] ai quali non solo parteciparono gli equipaggi della squadra, ma anco tutte le truppe dell'Ordine di Malta e tutti que' cavalieri. Il feretro fu trasportato sulla nave ammiraglia *Fama* a mezzo d'una galleggiante di grandi dimensioni sfarzosamente addobbata a lutto, e poscia l'intera squadra sciolse le vele. La *Fama* giunse a Venezia il 19 maggio ed il 25 ebbero luogo i grandiosi funerali decretati dal Senato. Di essi fa una lunga descrizione la *Gazzetta urbana* dell'epoca, descrizione che noi omettiamo per brevità, aggiungendo soltanto che alla memoria dell'Emo furono pochi anni dopo eretti due monumenti. Quello decretatogli dal Senato fu scolpito dal Canova tra il 1792 ed il 1794 [4] e trovasi in una delle sale del *Museo*

---

[1] Lettera del Senato, riportata dal MARCHESI in *Tunisi* ecc., op. cit., pag. 78.

[2] Dal decreto 29 marzo 1792, riportato dal MARCHESI in *Tunisi* ecc., op. cit., p. 78.

[3] FABIO MUTINELLI, *Annali Urbani di Venezia*. Nota H a pag. 705. Due giorni prima avea avuto luogo a Venezia un solenne servizio funebre in memoria dell'Emo, funzione che è così descritta dal Mutinelli già cit. pag. (655): « ..... fatto erigere nella basilica di S. Marco un assai splendido catafalco, illuminato da dugentoquarantotto torce, ordinata al valoroso maestro di cappella Ferdinando Bertoni una messa nuova di requie, ed il panegirico ad Ubaldo Bregolini, pubblico professore di sacra eloquenza e di civile diritto, ed in ogni letteratura dottissimo, il doge, il Collegio ed i magistrati assistevano il diciasettesimo giorno d'aprile a quelle preci e a quelle laudi, con vesti di lutto ». Nello stesso giorno, 17 aprile, analoga cerimonia avveniva a Corfù.

[4] Il monumento è così descritto dal CASONI (*Guida dell'arsenale di Venezia*, pag. 25): « Una colonna rostrata col busto del repubblicano Ammiraglio, esposta all'urto dei flutti che invano tentano scalzarla e comprometterne l'invariabile immobilità; una leggiadra fanciulla che attentissima ripete, su quel marmo, il nome di lui, e vorrebbe tramandarne la fama all'immortalità; un Genio, sceso dall'etere, il quale nelle divine sue forme, nella soavità dell'aspetto presenta un'idea di celeste bellezza: questo nesso fa encomio ad un tempo ed alla immaginazione dell'uomo, ed alla filosofia dell'artefice. Scorgo in quel masso la possanza della Repubblica ridonata all'antico splendore, il dominio sui mari rivendicato, e ristabilita la celebrità delle Veneziane insegne. In quest'opera v'è unità di pensiero, di azione, d'interesse.

*della Marina* nell'arsenale di Venezia. L'altro, dedicatogli dalla famiglia, è opera pregevole dello scultore Ferrari-Toretti e fu eretto primieramente nella chiesa di Santa Maria de' Servi, dov'erano le tombe degli Emo, poi nel 1812 fu trasportato nella chiesa di San Martino, e finalmente nel settembre 1818 in quella di San Biagio.

Questa la vita, queste le opere dell'ammiraglio Angelo Emo. Dalla nostra narrazione ci pare risulti sufficientemente ch'egli fu abile marinaio, buon soldato, uomo di versatile intelligenza e che le sue imprese, necessariamente modeste stante il decadimento della potenza veneta, rappresentano pur sempre le maggiori operazioni di guerra navale compiute da capitani italiani nel secolo XVIII. Vissuto in altri tempi l'Emo, avrebbe avuto campo di segnalarsi in cose maggiori e siamo convinti che s'egli fosse morto qualche lustro dopo, la Repubblica sarebbe finita men vergognosamente di quel che la storia ha dovuto registrare. Ci troviamo perciò in questo d'accordo col Cesarotti, che disse di lui esser nato troppo tardi e morto troppo presto. [1] Però, mentre davanti alla realtà dei fatti ritornano nelle loro modeste proporzioni imprese di guerra da taluno decantate a torto come grandiose, pare a noi ingigantisca la figura dell'Emo sotto un altro punto di vista. Di fatto in un'epoca di decadenza non soltanto politica, ma anche morale, egli seppe conservarsi un'eccezione rispetto ai suoi contemporanei, poichè in mezzo ad una generazione avida soltanto di ricchezze e di piaceri, egli non conobbe altro culto che quello del dovere. [2]

Riandando col pensiero alle fasi principali della sua vita, lo vediamo segnalarsi per lodevole zelo nella carica di nobile di nave. Comandante, lo ammiriamo trionfante degli uomini e degli elementi, nella terribile odissea della *San Carlo* sulle coste del Portogallo. Ammiraglio, lo ricordiamo sbalzato in mare mentre coll'esempio incuorava i suoi alla manovra durante una tempesta, lo scorgiamo alla testa delle galleggianti sulle coste africane, ed infine dall'aver voluto di persona ispezionare i lavori di raddobbo d'una sua nave sappiamo derivata la malattia che lo

---

Nella fama vedesi il trasporto di un'anima intensamente occupata del più giusto dovere: nel genio quella compostezza ed amenità proprie ad un messaggero celeste, nella fisonomia dell'Eroe la tranquillità che deriva dalla soddisfazione di sè medesimo. Questo è il monumento dalla Patria eretto all'ultimo Veneto cittadino che ha procurato ridestare le repubblicane virtù, coll'esempio delle prische imprese: ma! v'è la sola leggenda ANGELO EMO I..... ».

La Repubblica ricompensò il Canova per questo lavoro, con una medaglia d'oro del valore di 100 zecchini ed un'annua pensione. La medaglia conferita al Canova è ora conservata nel Museo civico di Venezia (Raccolta Correr).

[1] MUTINELLI, op. cit., pag. 655.

[2] Anche il severo DARU (*Histoire de la République de Venise,* tome 5°, pag. 279) rileva l'attaccamento al dovere e l'attività di Angelo Emo ch'egli riconosce avere « .... autant de courage pour déterminer le gouvernement à des mesures de vigueur que pour les exécuter » e del quale aggiunge: « Grace à l'activité d'Angelo Emo. au zèle infatigable qu'il apporta dans la correction des abus, les Vénitiens déployèrent avec quelque appareil leurs forces maritimes ».

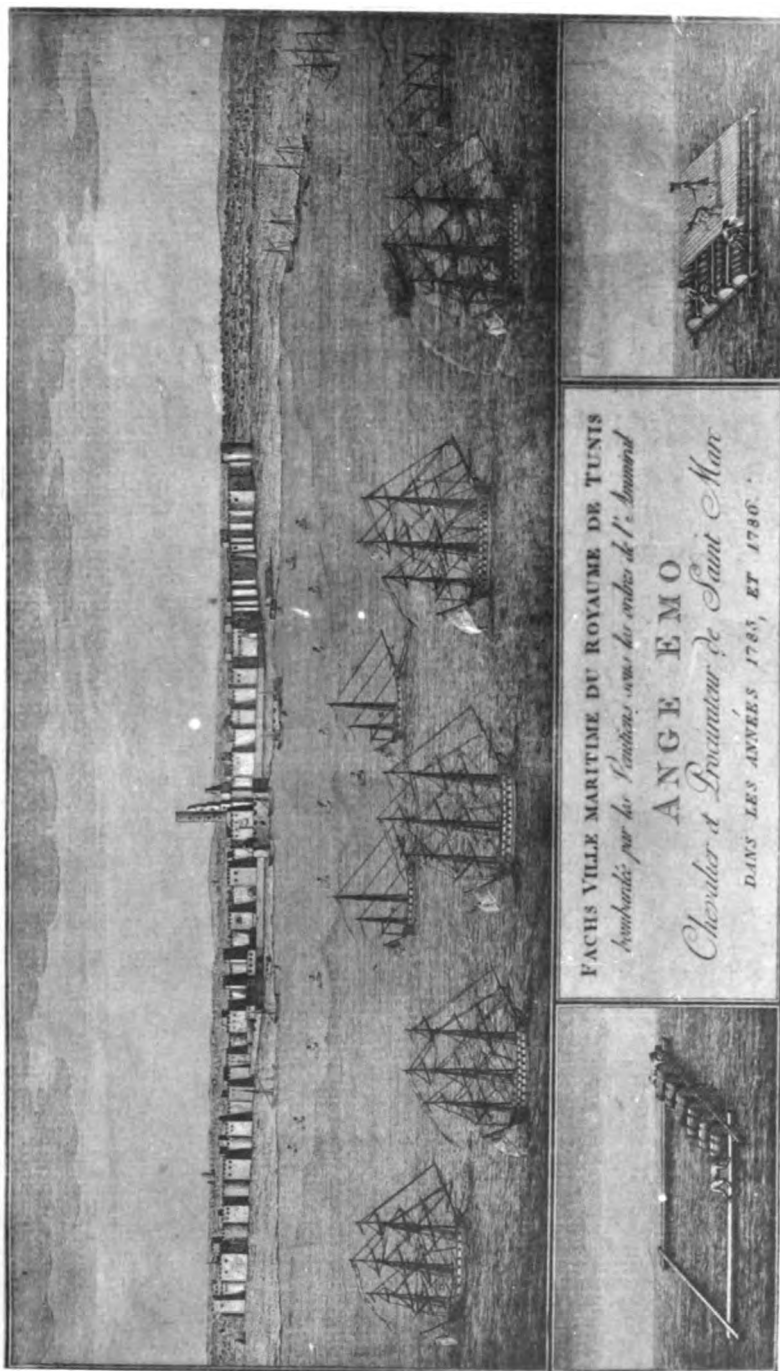
trasse alla tomba. E questo senza accennare che dello slancio da lui portato in ogni incarico affidatogli son prove tra le molte: l'accurato lavoro della mappa della laguna, il progetto di bonificazione delle valli veronesi e soprattutto l'impulso veramente meraviglioso dato all'arsenale in un solo anno d'inquisitorato ed il soffio di nuova vita ch'egli seppe infondere alla Marina del suo tempo dal 1765 al 1792.

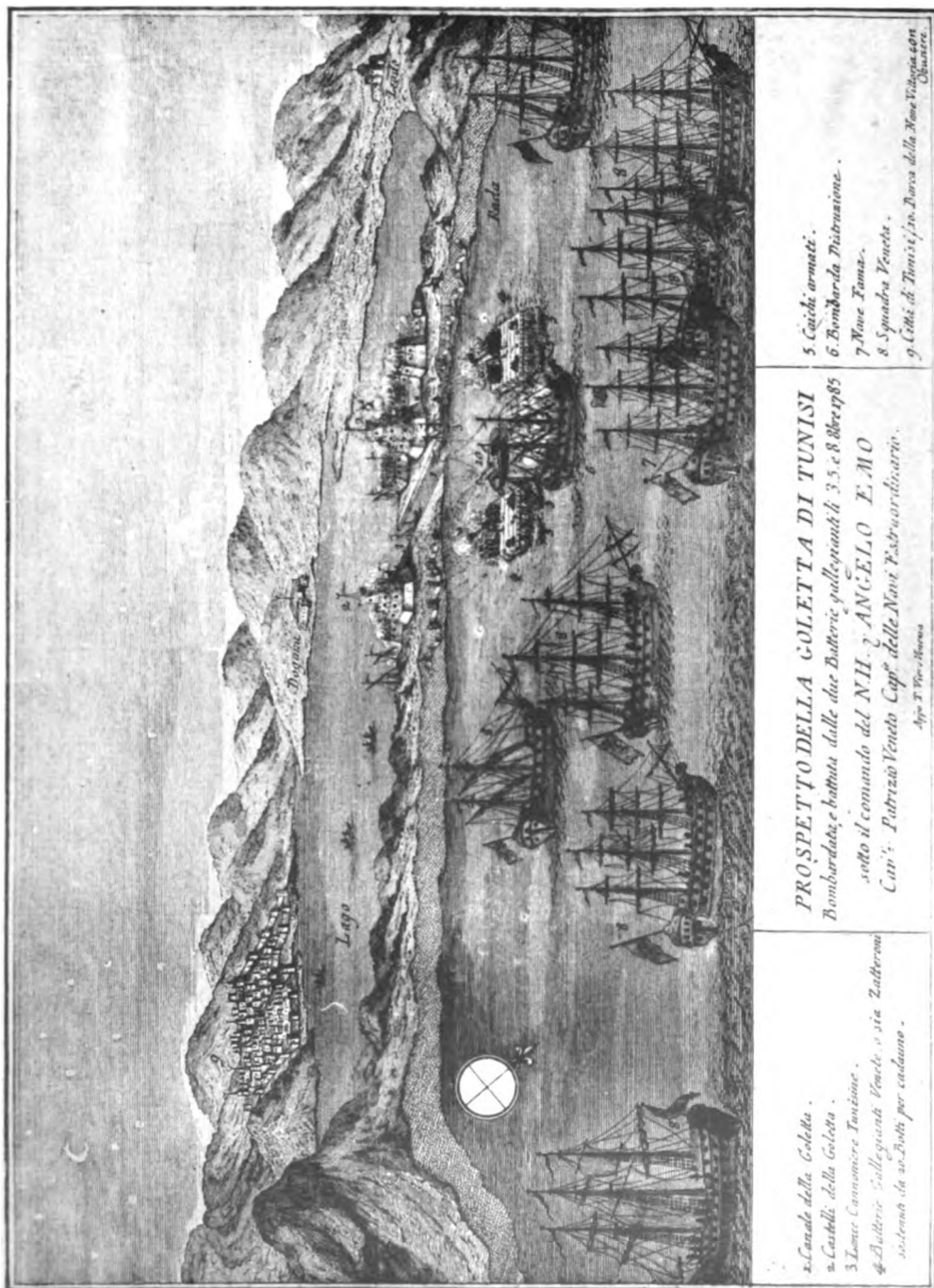
L'aver saputo conservare in cuore tanto sacro fuoco in mezzo al dissolvimento generale, l'aver saputo rianimare per circa un ventennio istituzioni che sembravano già morte, ci sembra siano per Angelo Emo, meriti superiori a quelli che possono derivargli dalle sue campagne navali. E tanto più ci pare ch'egli e questi suoi meriti debbano essere ricordati [1] oggi, che per infinite cause la religione del dovere vede man mano assottigliarsi la benemerita schiera dei suoi fedeli.

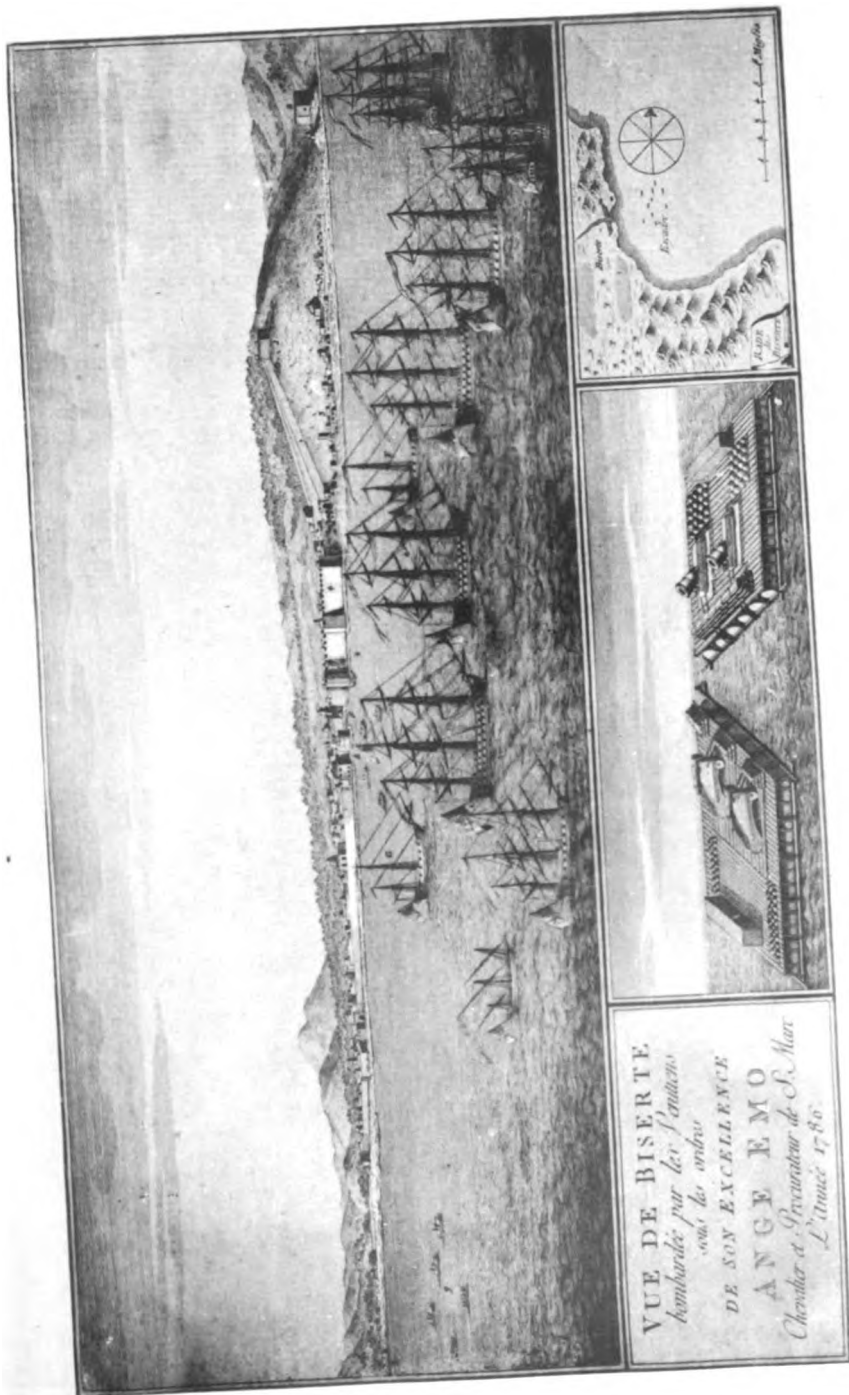
G. D. O.

*(Seguono n. 4 tavole).*

---

[1] A ricordare Angelo Emo sul mare si è pensato, da quasi cent'anni, di dare il suo nome ad una nave da guerra. Nel 1816 il Governo austriaco deliberava d'intitolare all'ammiraglio Angelo Emo un vascello di 80 cannoni allora in costruzione a Venezia, ma per varie vicende la nave rimase incompleta e nel 1821 venne demolita prima ancora d'esser varata (CASONI, *Guida dell'arsenale di Venezia*, pag. 64). Settanta anni dopo il Governo italiano stabiliva di chiamare *Angelo Emo* un incrociatore commissionato in Inghilterra, ma l'ecatombe del 26 gennaio 1887 fece mutar pensiero e *Dogali* si nomò la nuova nave. Infine qualche anno dopo si parlò di dare il nome dell'Emo ad una corazzata in costruzione nell'arsenale di Venezia (*Adriatico* del 31 luglio 1892), corazzata che per la sopravvenuta morte del Saint-Bon prese invece il nome di quel benemerito Ammiraglio.

FACHS VILLE MARITIME DU ROYAUME DE TUNIS
bombardé par les Vénitiens sous les ordres de l'Ammiral
ANGE EMO
Chevalier et Procurateur de Saint Marc
DANS LES ANNÉES 1785, ET 1786.

**PROSPETTO DELLA GOLETTA DI TUNISI**
Bombardata, e battuta dalle due Batterie gallegianti li 3.5. e 8. 8bre 1785
sotto il comando del N.H. ANGELO EMO
Cav.r Patrizio Veneto Cap.n delle Navi Estraordinario.

1. Canale della Goletta.
2. Castelli della Goletta.
3. Lance Cannoniere Tunisine.
4. Batterie Gallegianti Venete, o sia Zatteroni sostenuti da 20. Botti per caduno.
5. Caichi armati.
6. Bombarda Distruzione.
7. Nave Fama.
8. Squadra Veneta.
9. Città di Tunisi. 10. Barca della Nave Vittoria con Obusiere.

VUE DE BISERTE
bombardée par les Vénitiens
sous les ordres
DE SON EXCELLENCE
ANGE EMO
Chevalier et Procurateur de S. Marc
L'Année 1786
Biserte
Escadre
Rade de Biserte
Miglia

MONUMENTO AD ANGELO EMO

**esistente in una delle sale del Museo di Marina nell'Arsenale di Venezia.**

(Opera del Canova).

# LETTERE AL DIRETTORE

---

### I nuovi incrociatori corazzati italiani e l'utilizzazione militare del dislocamento.

Egregio Sig. Direttore,

Sotto il titolo: « I nuovi incrociatori corazzati italiani e l'utilizzazione militare del dislocamento », il giornale francese *Vie Maritime* ha pubblicato una tabella, assai interessante, alla quale ha fatto seguire dei commenti che sono forse più interessanti ancora.

Ecco la tabella:

| | | *Pisa* | *Condé* | *Roon* | *Kent* |
|---|---|---|---|---|---|
| Dislocamento . . | tonn. | 10 000 | 10 000 | 9 500 | 10 000 |
| Potenza . . . . | cav. | 18 000 | 21 800 | 19 700 | 22 800 |
| Velocità . . . . | nodi | 22,5 | 21,35 | 20,9 | 23,5 |
| Cintura . . . . | mm. | 200 | 150 | 100 | 100 |
| Cannoni . . . . | | IV 254 | II 194 | IV 210[1] | XIV 152 |
| | | VIII 190[2] | VIII 165 | X 150 | |
| Peso acciaio scaricato in una bordata . . . | kg. | 1 825 | 588 | 840 | 630 |
| Carbone . . . . | tonn. | 1 500 | 1 600 | 1 500 | 1 700 |

I commenti non sono eccessivamente benevoli: ne cito qualche saggio:

« C'est à se demander si, sous le beau ciel de la Ligurie,[3] l'acier conserve l'énorme poids, qu'il possède indubitablement dans les régions plus septentrionales! »

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

---

[1] La *Vie Maritime* attribuisce al *Roon* invece di IV pezzi da 210 solo uno da 120: è certo un errore di stampa.

[2] Abbiamo corretto la cifra di 202 mm. che è evidentemente dovuta a un errore di stampa.

[3] L'articolo parla sempre del *Pisa*, del quale accenna al varo avvenuto a Livorno. Forse l'aver messo Livorno in Liguria sarà un'altra svista del proto.

« Sans doute, il a été nécessaire de rogner et substantiellement sur les poids de coques des *Pisa* et de ne leur accorder qu'un franc-bord peu élevé.

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

« Cette faiblesse de structure ne se fera sentir que le jour où les grosses pièces devront simultanément décharger leur 1800 kilos de projectiles: ce jour-là, la coque du *Pisa* ne resistera pas aux effets de l'immense travail mécanique produit: on aura une répétition de ce qui est arrivé tout récemment sur le *Morosini*..... ».

Se l'anonimo scrittore della *Vie Maritime* trovasse il modo di conoscere con precisione i risultati favorevoli della *Morosini*, rimarrebbe alquanto dispiacente di vedere che la profezia-augurio da lui così gentilmente espressa non è tanto terribile come forse egli sperava. [1]

Ma debbo dargli un altro dispiacere. Il « franc-bord » del *Pisa* è tutt'altro che « peu élevé »: esso arriva a metri 8,10, e, per una nave non destinata all'Oceano, ci pare che esso non sia disprezzabile. Noi conosciamo qualche incrociatore corazzato francese modernissimo di 12 600 tonnellate, destinato essenzialmente a correre gli Oceani, il quale ha un « franc-bord » che non differisce da quello del *Pisa* di oltre cinque centimetri.

Del resto, invece di fare delle supposizioni (poichè il « sans-doute » dell'articolista ci dice che la sua affermazione è una sua semplice supposizione) si potevano a questo riguardo prendere delle misure con approssimazione di dieci centimetri in più o in meno sullo schizzo assai particolareggiato pubblicato con grande liberalità da codesta *Rivista Marittima* nel fascicolo di agosto-settembre 1905 a pagina 407.

Io non riesco assolutamente a comprendere perchè la *Vie Maritime* si scagli contro il nostro *Pisa* perchè con 18 000 cavalli in luogo dei 21 800 del *Condé* deve fare nodi 22,5 invece di 21,35. Al suo posto io avrei rivolto la mia ira contro la classe *Duke of Edinburgh*, inglese, che *ha ottenuto* in prove di *trenta ore* i seguenti risultati. [2]

| | Cavalli | Nodi |
|---|---|---|
| *Duke of Edinburgh* . . . . . . . . | 16 908 | 21,12 |
| *Black Prince* . . . . . . . . . . . | 16 699 | 21,51 |
| *Cochrane* . . . . . . . . . . . . . | 16 080 | 21,37 |
| *Natal* . . . . . . . . . . . . . . . | 15 937 | 21,35 |
| *Achilles* . . . . . . . . . . . . . | 16 009 | 21.58 |

Gli apparati motori di queste navi dovevano spingere a queste velocità — ben poco dissimili da quella del *Condé* — non già delle

[1] Nella « Cronaca Militare » di questo fascicolo sono date notizie precise su ciò che si produsse sul *Morosini* sparando a piena carica. — (*N. d. D.*).

[2] Cfr. *Rivista Marittima*, marzo 1907, pag. 541. Non ho potuto avere i dati riguardanti le prove del *Warrior*.

carene di 10000 tonnellate, ma delle carene di 13880 tonnellate. Una piccola differenza, come si vede.

Noi ci guardiamo bene dall'affermare che il tipo *Condé* sia troppo leggermente armato, e che le forme di carena siano difettose: i deputati Michel e Bienaimé alla Camera francese, il senatore Monis al Senato si sono incaricati di fare simili affermazioni ed in termini abbastanza... vivaci.

Tuttavia l'intonazione dell'articolo della *Vie Maritime* è tale che potrebbe lasciare nell'animo del lettore dei dubbi sulle nostre nuove costruzioni.

Sarà perciò forse non inopportuno rammentare che l'autore dei piani degli incrociatori corazzati tipo *San Giorgio,* di 10000 tonnellate, è lo stesso autore dei piani di quelle navi tipo *Garibaldi* che furono riprodotte in dieci esemplari distribuiti fra quattro differenti Stati; e che il progettare nel 1896 delle navi di 7450 tonnellate con I pezzo da 254, II da 203 e XIV da 152, con una estesa protezione di corazza da 150 mm. e con 20 nodi di velocità, quando in Inghilterra si iniziava la costruzione dei *Diadem* di 11150 tonnellate, senza corazza, con XVI 152 e con velocità poco superiore ai 20 nodi, era un ben altro *tour de force.* Da parecchi anni le *Garibaldi* navigano per il mondo attraversando l'Oceano quando occorre, e senza alcuna paura di sparare con tutti i cannoni a piena carica: i servizi di bordo vi hanno sempre funzionato egregiamente.

La verità è questa, che vi sono sempre state due scuole in fatto di costruzioni di navi: quella che insegna ad armarle potentemente e quella che vorrebbe armarle leggermente. Negli ultimi dieci anni la prima scuola ha preso di gran lunga il sopravvento in tutto il mondo: basta gettare uno sguardo sull'interessantissimo diagramma pubblicato dal Mc Kechnie nella sua recente e famosa memoria letta alla " Institution of Naval Architects ".[1] La percentuale dei pesi di artiglieria sul dislocamento, percentuale ottenuta facendo la media di un gran numero di navi, è variata press'a poco in queste proporzioni:

| | |
|---|---|
| 1895 . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 % |
| 1900 . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13 % |
| 1905 . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 15 % |
| 1907 . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 17 % |

L'Italia già da anni aveva seguito questo indirizzo. Gli Inglesi ci accusavano di « overgun » le nostre navi: ora essi fanno come noi, onde le critiche sul genere di quella fatta dalla *Vie Maritime* sono le benvenute. Esse, infatti, sono il miglior elogio delle nostre navi.

Mi creda, egregio Direttore,

Suo dev.mo
B. L.

---

[1] Di questa memoria il lettore troverà un cenno, e il diagramma indicato, nel fascicolo di aprile 1907, pag. 132. — (*N. d. D.*).

# INFORMAZIONI E NOTIZIE

## MARINA MILITARE.

**AUSTRIA-UNGHERIA. — Gare di tiro.**

Anche presso la Marina austro-ungarica venne istituito uno speciale premio, da assegnarsi alla nave che riporta i migliori risultati nelle esercitazioni annuali di tiro. Tale premio, che consiste in uno scudo d'argento, venne istituito l'anno decorso. A bordo di ogni nave, poi, i due migliori cannonieri di ciascun gruppo di artiglierie distinto per calibri (grosso, medio, piccolo, tiro rapido, mitragliatrici) ricevono dei premi in denaro, e il miglior puntatore di ogni gruppo ha diritto a portare, mentre è sulla nave sulla quale ha tirato, un distintivo speciale.

I premi più ambiti sono quelli che si danno a quel puntatore che ha riportato i migliori risultati rispetto a quelli di tutta la squadra, e che sono chiamati premi di squadra.

Nei tiri del 1906, il grande premio è stato vinto dall'incrociatore protetto *Szigetvar*.

Nei tiri di quest'anno, ai quali hanno preso parte sedici navi, è risultato primo l'*Erzherzog Friedrich*, al quale fu assegnato lo scudo di argento.

La classificazione delle navi, secondo il *Fremden-Blatt*, è stata la seguente:

*a*) nel tiro con pezzi di ogni calibro: 1° *Erzherzog Friedrich*, 2° *Babenberg*, 3° *St. Georg*, 4° *Monarch*, 5° *Erzherzog Karl*, 6° *Budapest*, 7° *Wien*, 8° *Kaiser Karl VI*;

*b*) nel tiro con pezzi di medio calibro, piccolo calibro e mitragliatrici: 1° *Aspern*, 2° *Szigetvar*;

*c*) nel tiro con pezzi di piccolo calibro e mitragliatrici: 1° *Streiter*, 2° *Trabant*, 3° *Pelikan*, 4° *Wildfang*, 5° *Ulan*, 6° *Magnet*.

L'*Erzherzog Friedrich* ha vinto tre premî di squadra, e precisamente il primo e secondo premio per il tiro con artiglierie di medio calibro ed il primo premio per il tiro con artiglierie di piccolo calibro.

Le corazzate *Monarch* e *Budapest* vinsero rispettivamente il primo e il secondo premio per il tiro con i pezzi da 240 millimetri.

Le corazzate *Babenberg* e *Monarch* vinsero i premî di squadra per il tiro con cannoni a tiro rapido e mitragliatrici.

I migliori risultati ottenuti furono i seguenti:

Pezzi da 240 millimetri lunghi 40 calibri: 6 bersagli su 8 colpi (*Monarch*); pezzi da 190 millimetri lunghi 42 calibri: 8 bersagli su 9 colpi (*Erzherzog Friedrich*); pezzi da 70 millimetri lunghi 45 calibri: 16 bersagli su 21 colpo (*Erzherzog Friedrich*); mitragliatrici da 37 millimetri: 26 bersagli su 35 colpi (*Babenberg*).

**BULGARIA. — Varo di torpediniere.**

Il 6 settembre u. s. furono varate a Varna tre torpediniere, le quali hanno i nomi di *Smieli*, *Bersi* e *Krabri*.

Sono queste le prime torpediniere bulgare. La flottiglia formata da esse sarà comandata da un ufficiale della Marina francese.

**CINA. — Nuove torpediniere.**

Le quattro nuove torpediniere costruite in Giappone (Kobe) per conto del Governo cinese sono state ultimate ed hanno ricevuto i nomi di *Houpaug*, *Houjo*, *Houtshum*, *Houyan;* queste torpediniere sono armate di due cannoni di piccolo calibro e di tre tubi di lancio.

**FRANCIA. — 1. Varo dell'incrociatore corazzato *Edgar Quinet*. - 2. Prove della corazzata *Démocratie*. - 3. Prove delle corazzate *Liberté* e *Justice*. - 4. Notizie della corazzata *Iéna*. - 5. Prossimo varo di sommergibile e radiazione del sottomarino *Lutin*. - 6. Notizie sui nuovi sottomarini. - 7. Investimento della torpediniera 234. - 8. Esercitazioni navali del 1907 (1° periodo). - 9. Esperimenti con un nuovo tipo di corazza.**

1. Come avevamo annunciato nel fascicolo precedente (pag. 357), il 21 settembre u. s. è stato felicemente varato a Brest l'incrociatore corazzato *Edgar Quinet*.

I dati principali di questo incrociatore sono i seguenti:

$L =$ m. 157, $l =$ m. 21.50; pescagione m. 8.20; spostamento 14 000 T.

*Armamento:* XIV da 194 millimetri (40 cal.); XIV da 65; VIII da 47; II da 37; 2 lanciasiluri subacquei.

*Protezione:* cintura corazzata da 170 a 90 millimetri; artiglierie da 150 a 100 millimetri; ponte 65 millimetri; torre di comando 200 mil-

limetri. Le piastre di corazza della cintura nella parte centrale sono del tipo Krupp.

*Motore:* IHP = 36 000; massima provvista di carbone 2300 tonnellate; massimo raggio di azione miglia 11 000; eliche 3.

*Equipaggio:* 738.

2. Nel fascicolo precedente, a pag. 357, abbiamo dato notizia delle prime prove di velocità della corazzata *Démocratie*, prove che ebbero luogo il 21 agosto.

Ricordiamo [1] che, in seguito alla circolare Pelletan del 12 febbraio 1903, le prove a tutta forza debbono essere due: una della durata di 10 ore, con tutte le caldaie accese e bruciando al massimo chilogrammi 110 per mq. di graticola, e una della durata di tre ore con i tre quarti delle caldaie accese e bruciando al massimo 150 chilogrammi per mq. di graticola. Orbene, il 17 settembre ebbero luogo le seconde prove a tutta forza della corazzata *Démocratie*, e cioè quelle di tre ore con i tre quarti delle caldaie. Lo sviluppo medio di potenza fu di 18 659 cavalli, e la velocità raggiunta fu di nodi 19,06.

3. Il 24 settembre la nuova corazzata *Liberté* completò a Brest le sue prove ufficiali di macchina della durata di ventiquattro ore.

Secondo il contratto si doveva avere:

Potenza in cavalli: 10 500;

Carbone per cavallo-ora: 0.600 a 0.700 chilogrammi durante le prime sei ore e 0.650 a 0.750 per il resto delle ventiquattro ore.

I risultati furono i seguenti:

Per le prime sei ore:

Potenza in cavalli sviluppata: 12 104 HP;

Consumo di carbone per cavallo-ora: 0,618 chilogrammi;

Velocità media: 17.45 miglia.

Per tutte le ventiquattro ore:

Potenza: 11 624 HP;

Consumo di carbone per cavallo-ora kg. 0.654.

Velocità: miglia 17.24.

★ Anche la corazzata *Justice* ha fatto le sue prove.

Nelle prove di ventiquattro ore con 11 530 cavalli si mantenne una velocità di 17,94 nodi con un consumo di carbone di kg. 0,766 per cavallo-ora.

In una delle due prove a tutta forza (non sappiamo quale) si ottenne una velocità di 19,43 nodi con 18 548 cavalli e con un consumo di carbone di 0,882 kg. per cavallo-ora.

---

[1] Cfr. fascicolo di luglio 1906, pag. 87.

Si fecero delle prove a velocità economica con cinque sole caldaie e, con 2541 cavalli, si ottenne un consumo di carbone di 0,764 kg. per cavallo-ora, bruciando 75,92 kg. per mq. di graticola.

4. L'Amministrazione della Marina ha intenzione di fare, pel momento, allo scafo della corazzata *Iéna*, i soli lavori sufficienti per essere trasportata fuori nel bacino n. 2 della darsena di Missiessy: tali lavori importerebbero una spesa di 400 000 lire e durerebbero cinque mesi.

Il preventivo di costo per i lavori necessari a riparare completamente la corazzata, tenendo naturalmente conto del rinnovamento delle artiglierie, delle munizioni, delle macchine, è di 20 milioni. Il tempo necessario per tale ricostruzione sarebbe di due anni.

Sembra difficile che il Governo francese voglia spendere tale somma per riparare una nave già vecchia di dieci anni, senza ottenere una rimodernizzazione di essa, soprattutto se si tien conto che, durante i due anni necessari per le riparazioni, il valore militare della nave diminuirebbe ancora del 10 per cento.

5. Il 12 settembre sarà varato a Tolone il sommergibile *Circe*. Il *Circe* sposta 354 tonnellate, avrà 22 uomini di equipaggio, 440 cavalli di forza ed una velocità di miglia 11,75.

Al momento del varo si troverà sul posto un bacino galleggiante di 350 tonnellate destinato a ricevere il sommergibile in caso di infiltrazioni d'acqua o di altre avarie.

* Il sottomarino *Lutin*, che mesi or sono affondò innanzi a Biserta, sarà radiato dalla lista della flotta di combattimento di 1ª linea.

Lo scafo della nave verrà utilizzato per esperimenti di salvataggio di sottomarini.

6. A suo tempo abbiamo riferito [1] come il bilancio votato per l'esercizio 1907 prevedesse la costruzione di dieci sottomarini (*Q 90* a *Q 99*), il prezzo di ciascuno dei quali era preventivato in lire 2 921 524.

Dal *Yacht* del 14 settembre u. s. rileviamo ora che, quantunque siano già decorsi due terzi dell'anno, non è stato dato alcun ordine per la costruzione di tali sottomarini e non si sa ancora quale tipo verrà scelto.

Le dichiarazioni fatte alla Camera dei Deputati dal Ministro della Marina fanno però ritenere come sicuro che i nuovi sottomarini saranno delle navi destinate all'offensiva ed avranno quindi un forte tonnellaggio.

La scelta cadrà quindi fra i tipi che si trovano attualmente in costruzione od in prova.

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, gennaio 1907, pag. 105.

Questi tipi sono: i sottomarini tipo *Émeraude*, i sommergibili tipo *Pluviôse* ed i grandi sottomarini da 600 ad 800 tonnellate di dislocamento che furono messi in cantiere alla fine dello scorso anno in seguito al concorso bandito tra gli ingegneri del Genio navale.

Tanto i sottomarini tipo *Émeraude* che i sommergibili tipo *Pluviôse* rispondono ad uno stesso concetto costruttivo. Il loro tonnellaggio, navigando alla superficie, è quasi identico: 390 tonnellate per i primi, 398 per i secondi; la velocità alla superficie è la stessa (12 miglia); il raggio d'azione alla superficie è lo stesso (1000 miglia ad otto nodi); l'armamento è lo stesso (7 siluri); la velocità, navigando immersi, è la stessa (8 miglia); infine il loro costo è uguale (1 700 000 lire).

La principale differenza fra i due tipi consiste nella loro galleggiabilità massima, che è del 27 °/₀ per i sommergibili e del 7 °/₀ per i sottomarini.

Da ciò deriva una differenza considerevole di qualità nautiche in favore dei sommergibili.

Lo *Z* e l'*Aigrette*, dai quali direttamente derivano l'*Émeraude* e il *Pluviôse* fecero nel 1905 degli esperimenti comparativi del più alto interesse. Da questi esperimenti risultò che mentre il sottomarino, navigando alla superficie, era completamente coperto dalle onde, tanto che il suo equipaggio doveva stare rinchiuso ed il comandante era obbligato a dirigere il battello tenendosi nell'interno della torre di comando come se si navigasse sott'acqua, l'equipaggio del sommergibile poteva restare sulla passerella altrettanto comodamente come quello di una torpediniera.

I perfezionamenti che gli autori dei piani dello *Z* e dell'*Aigrette* hanno recato ai loro due tipi, non hanno certamente modificato la loro situazione rispettiva: il sommergibile, anche se di piccolo tonnellaggio, ha qualità nautiche molto superiori a quelle del sottomarino; il che, trattandosi di ricercare il nemico in alto mare, è vantaggio di primo ordine.

Attualmente il *Pluviôse* e l'*Opale* (tipo *Émeraude*) si trovano entrambi in un periodo di prove ed entreranno in servizio nello stesso tempo.

Occorre però tener presente che la costruzione dei sommergibili tipo *Pluviôse* ha richiesto due anni, mentre quella dei sottomarini tipo *Opale* ne ha richiesti quattro. Questa differenza non dipende soltanto dalla diversità dei tipi ma soprattutto dalla maggiore semplicità dei sommergibili, i quali costituiscono quindi un miglior rendimento del denaro speso.

Inoltre il sommergibile tipo *Pluviôse* ha 34 unità simili in costruzione, di cui 18 impostate nel 1905 e 16 nel 1906.

Sembra perciò che, seguendo il concetto di riprodurre per quanto è possibile i tipi che corrispondono bene allo scopo per cui furono

ideati, il tipo che sarà riprodotto nelle costruzioni di quest'anno sarà il sommergibile *Pluviôse*.

I crediti votati per il naviglio silurante subaqueo permetterebbero così di iniziare la costruzione di 17 sommergibili, che, insieme ai 34 simili attualmente in cantiere, costituirebbero un forte nucleo di 51 unità.

La quistione che resta ancora da risolvere completamente è quella del tipo di motore da superficie da essere adottato.

Il *Pluviôse* ed i suoi tipi simili del 1905 sono muniti di macchine a vapore; quelli del 1906 avrebbero dovuto essere muniti, secondo la primitiva idea, di motori a scoppio Diesel, analoghi a quelli dell'*Émeraude*.

Per l'adozione però dei motori Diesel si hanno ancora delle esitazioni, giacchè i motori a vapore sono molto più sicuri dei motori a scoppio, dal punto di vista del funzionamento e permettono un allestimento più rapido della nave.

Per quanto concerne però la costruzione del naviglio silurante subaqueo da iniziarsi nel 1907, non è necessario fissare fin d'ora il tipo di motore da adottare. Questo, infatti, non influisce sulla costruzione dello scafo propriamente detto, e basterebbe perciò, iniziando subito la costruzione del naviglio silurante subaqueo, rimandare alla seconda metà del prossimo anno ogni decisione in merito al tipo di motore da adottare. Con ciò si otterrebbe anche il vantaggio di approfittare dell'esperienza, che si acquisterà nelle prove che farà l'*Émeraude*, prove che permetteranno di determinare con certezza se i vantaggi del motore a scoppio, fra i quali un maggior raggio d'azione, non sono controbilanciati da inconvenienti seri.

7. La mattina del 5 ottobre, mentre la torpediniera *234*, appartenente alla prima flottiglia del Mediterraneo (Tolone), insieme alla *226* eseguiva delle esercitazioni con mare molto grosso nei paraggi delle isole di Hyères, urtò in uno dei numerosi scogli sommersi, di cui è seminata la costa presso Lavandou (Capo Benat). Il comandante dell'altra torpediniera cercò di rimorchiarla il più possibile verso la costa, ma, a causa della grossa falla, la *234* affondava in circa 6 metri d'acqua. L'equipaggio si rifugiò sulla *226*.

Furono subito cominciati i lavori di salvataggio della torpediniera che sortirono buon esito, tanto che il 7 ottobre la si potè rimorchiare a Tolone.

8. Riferendoci al programma ufficiale, già da noi pubblicato, [1] delle esercitazioni che le forze navali francesi eseguirono durante il luglio scorso nell'Atlantico e nel Mediterraneo, e servendoci principalmente

---

[1] Vedi fasc. di luglio-agosto 1907, pagg. 146 e seguenti.

delle notizie ricavate dal *Moniteur de la Flotte*, diamo ora un riassunto del loro svolgimento, che fu seguito in Francia e fuori di Francia col più grande interesse, sia perl'originalità di alcuni temi, sia perchè, specialmente nell'ultimo periodo, esse erano destinate a sottoporre ad una prova esauriente e decisiva quella tattica dell'ammiraglio Fournier che tante polemiche, ed in tanti campi, ha suscitato in questi ultimi tempi.

PRIMO PERIODO. — Alle ore 7 del 5 luglio, le squadre si trovavano ai punti stabiliti per lo svolgimento della manovra strategica, colla quale doveva cominciare il primo periodo delle esercitazioni.

Come già dicemmo esponendo il programma, per questa manovra, che consisteva in un esercizio di ricerca, le forze navali erano state suddivise in tre squadre dette *A*, *B*, *C*, costituite sommariamente come segue:

*A*) corazzate 6, grossi incrociatori 5, cacciatorpediniere 6;

*B*) grossi incrociatori 4, incrociatori minori 2, cacciatorpediniere 5;

*C*) corazzate 3, incrociatori di varia grandezza 4.

La squadra *A* era considerata più forte della squadra *B* e della squadra *C*, delle quali doveva impedire la riunione, ma più debole della squadra $B + C$; la squadra *B* e la squadra *C* erano considerate ciascuna più forte della divisione di incrociatori di *A*. Le velocità massime concesse alle varie squadre erano le seguenti: squadra *A* 12 miglia, squadra *B* 15 miglia, squadra *C* 10 miglia; incrociatori di *A* e di *B* 15 miglia; cacciatorpediniere $^3/_4$ della velocità massima.

La dislocazione delle squadre, al mattino del giorno 5 luglio, era la seguente:

Squadra *A* sul parallelo del capo San Vincenzo; squadra *B* sul parallelo del capo Finisterre; squadra *C* sul parallelo di Mazaghan; tutte a levante del meridiano di 15° di longitudine W. Gr., che limitava a ponente il campo d'azione; a levante il limite era costituito dal litorale iberico-africano.

Le squadre *B* e *C* conoscevano esattamente le rispettive posizioni ed avevano preso i dovuti accordi prima dell'inizio delle ostilità: esse sapevano che *A* era sul parallelo di Capo San Vincenzo, ma ne ignoravano l'esatta posizione; e così pure *A* ignorava la esatta posizione di *B* e di *C*, pur conoscendo il parallelo sul quale si trovavano.

Il problema strategico era impostato in modo che il Comandante della squadra *A* non poteva utilmente agire contro la squadra *B*, più veloce della sua di tre miglia all'ora; contro la quale per conseguenza la sua superiorità tattica non avrebbe avuto alcuna efficacia. Era pertanto logico che la squadra *A* operasse violentemente contro *C*, inferiore ad essa, sia di forza che di velocità, allo scopo

di trovarla e batterla prima che riuscisse a congiungersi con *B*. Dato il punto di partenza della squadra *C* ed il suo obbiettivo, quello cioè di raggiungere al più presto possibile la squadra *B*, era supponibile che, probabilmente, essa avrebbe seguìto una rotta verso nord che la allontanava dalla costa africana, in modo che la riunione avvenisse in pieno Oceano, ad ovest dei paraggi nei quali le coste dell'Africa e dell'Europa, avvicinandosi verso lo stretto di Gibilterra, limitano lo scacchiere strategico e rendono più facile la esplorazione e la ricerca dell'avversario.

Partendo da questa ipotesi, l'ammiraglio Touchard (squadra *A*) che con i suoi cinque incrociatori non poteva esplorare l'intero scacchiere strategico, si decise di limitare la ricerca di *C* al mare largo e precisamente a ponente dell'11° meridiano W. Gr.

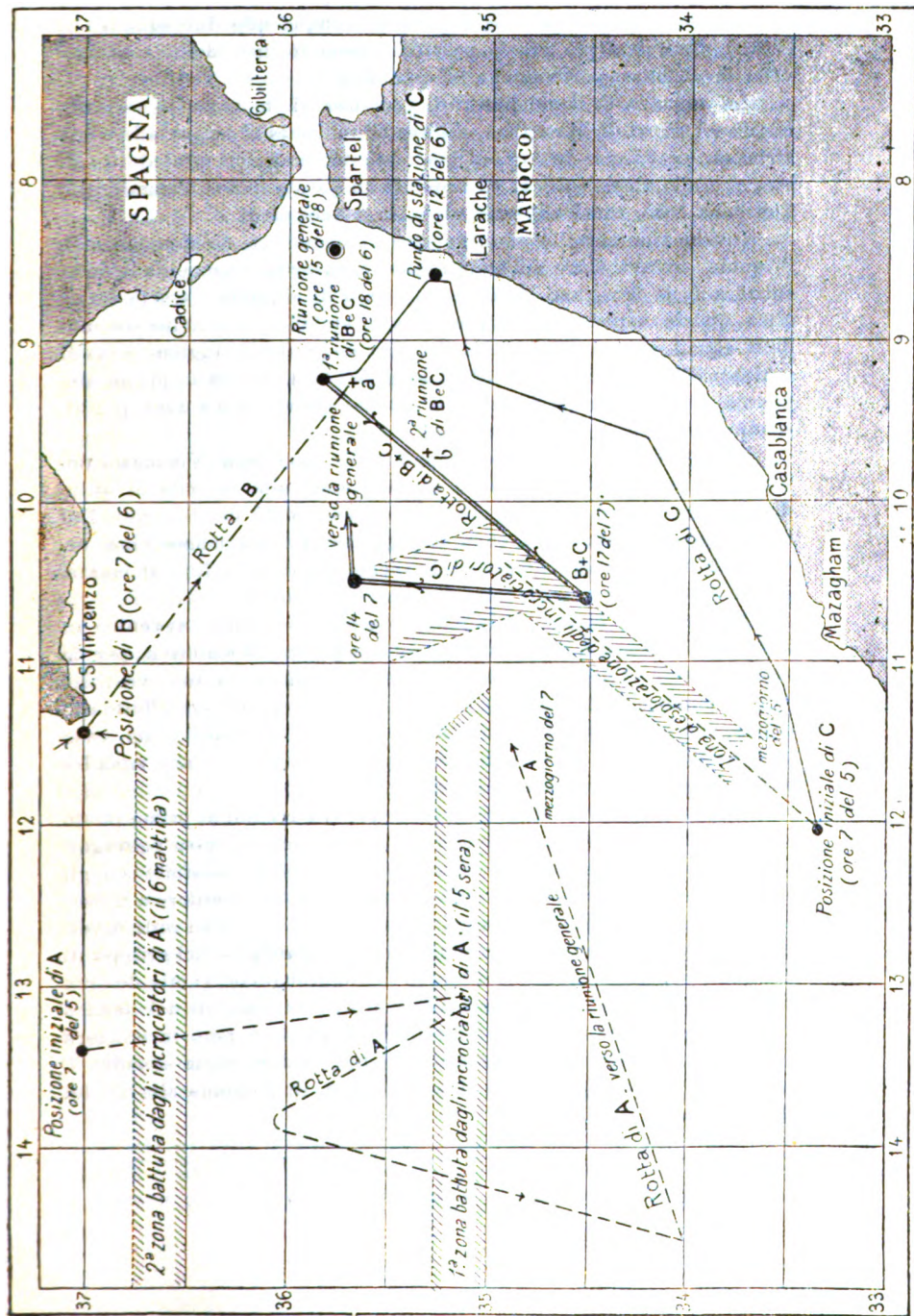
Il 5 luglio, alle 7, gli incrociatori della squadra *A* iniziarono la loro esplorazione verso sud ed alle 17 dello stesso giorno si trovavano sul parallelo situato a cento miglia al nord di Mazaghan; sul quale avrebbe dovuto trovarsi a quell'ora la squadra *C*, se avesse fatto rotta verso nord alla velocità massima di dieci miglia consentita ad essa. Ma la squadra *C* non fu scoperta, ed allora, nella notte dal 5 al 6 luglio, gli incrociatori risalirono al nord per esplorare, nella diana del 6, la zona compresa fra i parallelli di 36°, 5 e 37°. Riuscita vana anche questa ricerca, alle 9 del 6 luglio gli incrociatori fecero nuovamente rotta al sud per raggiungere il grosso della squadra *A*, alla quale si ricongiunsero nella notte.

Intanto, alle 15 del 6 luglio, un radiotelegramma intercettato dal *Dupetit-Thouars* avvertiva l'ammiraglio Touchard che le squadre *B* e *C* avevano operato il loro congiungimento a venti miglia al sud di capo San Vincenzo.

Scopo delle squadre *B* e *C*, dopo la loro riunione, doveva essere quello di ricercare e combattere la squadra *A*: l'ammiraglio Touchard quindi, avuto notizia dell'avvenuto congiungimento avrebbe dovuto prendere una rotta che lo allontanasse dalle due squadre riunite. Nel tema delle esercitazioni però era stabilito che le ostilità dovessero finire non più tardi delle ore 13 del 7 luglio; e poichè quando l'ammiraglio Touchard ricevette notizia del congiungimento delle due squadre *B* e *C* (ore 15 del 6 luglio) la distanza della squadra *A* dalle squadre $B + C$ era tale che sarebbe stato impossibile a quest'ultime di raggiungere *A* prima della fine delle ostilità, l'ammiraglio Touchard si diresse senz'altro verso il punto di riunione generale.

Vediamo ora come operarono le squadre *B* e *C*.

Secondo le convenzioni stabilite, la squadra *B* non aveva nulla a temere dalla squadra *A* perchè era più forte degli incrociatori di *A*, e la velocità superiore di cui disponeva le permetteva di prender caccia con successo per sfuggire alle corazzate.

LE ESERCITAZIONI NAVALI FRANCESI DEL 1907

La squadra *C*, invece, aveva tutto da perdere in un eventuale incontro con la squadra *A*. S'imponeva dunque alle due squadre *B* e *C* di riunirsi al più presto possibile facendo uso della massima velocità di cui rispettivamente disponevano.

La squadra *C*, il cui punto di partenza si trovava a sessanta miglia ad ovest di Mazaghan, seguendo una rotta al largo dalla costa africana, aveva, per le ragioni già esposte, maggiori probabilità di sfuggire alla ricerca di *A*; ed appunto su questa ipotesi l'ammiraglio Touchard basò, come abbiamo visto, la manovra di *A*.

Invece l'ammiraglio Jauréguiberry, comandante della squadra *B*, il quale doveva dare all'ammiraglio Manceron, comandante della squadra *C*, le istruzioni riguardo al punto di riunione, scartò senza altro questa soluzione del problema, e stabilì, pel congiungimento della squadra *B* e della squadra *C*, un primo punto di riunione *a* (vedi schizzo: 35° 40′ di lat. e a 9° 12′ di long. W. Gr.),[1] lontano appena cinquanta miglia da capo Spartel, e situato perciò sulla zona più ristretta dello scacchiere strategico.

La squadra *B*, dopo aver doppiato il capo San Vincenzo, doveva fare rotta direttamente su questo punto alla velocità di quindici miglia in modo da raggiungerlo verso le 17 del 6 luglio. Dal canto suo la squadra *C* doveva costeggiare la costa marocchina, arrivare il 6 mattina all'altezza di Larache, stazionarvi fino al mezzogiorno e muovere quindi verso il punto di riunione.

Nel caso poi in cui la riunione non avesse potuto avvenire in queste condizioni, il Comandante della squadra *B* stabiliva per la mattina del 7 luglio un secondo punto di riunione a sud-ovest del primo (punto *b* dello schizzo). Circa il modo in cui doveva effettuarsi questa riunione non possiamo fare a meno di rilevare come esso rappresentasse una perdita di tempo, potendo invece le due squadre congiungersi contemporaneamente.

Mentre il grosso della squadra *C* doveva recarsi al primo punto di riunione nelle condizioni viste, gli incrociatori ad essa aggregati dovevano cercare di prendere contatto al più presto possibile con gli incrociatori del nemico (cioè della squadra *A*) e far perdere a questi le piste del grosso della squadra *C*, prendendo caccia su rotte divergenti da quella seguita da quest'ultima. Il Comandante del gruppo di incrociatori della squadra *C*, prima che sopraggiungesse la notte, doveva riunire le sue navi e andare ad informare dei movimenti del nemico l'Ammiraglio comandante la squadra *C*, lasciando però in crociera uno dei suoi migliori incrociatori. Gli incrociatori della squadra *C* dovevano infine raggiungere il primo punto di riunione alle 18 del 6 luglio.

[1] Questo schizzo è ricavato dal *Moniteur de la Flotte*.

Vediamo ora come fu eseguito questo piano:

Il 5 luglio, alle 5, la squadra *B* fece rotta per capo San Vincenzo, e, doppiatolo, il mattino del 6 accostò a sinistra e diresse sul primo punto di riunione. Frattanto la squadra *C* seguiva una serie di rotte parallele alla costa marocchina, mentre i suoi incrociatori incrociavano, esplorando sulla sinistra del grosso della squadra.

Alle 7 del 6 luglio, la squadra *C* era all'altezza di Larache ed il Comandante di essa, essendo stato informato da un incrociatore che il nemico non era stato scoperto, fece fermare le sue navi fino all'una pomeridiana come era stato convenuto. Al momento di rimettersi in rotta, un radiotelegramma lo informò della posizione della squadra *B* che dirigeva sul punto di riunione, sul quale diresse anche la squadra *C* alla velocità di 10 nodi. Alle 16 $^1/_2$ il *Du Chayla*, mandato in ricognizione, segnalava « forza amica in vista »; alle 17 la congiunzione dei gruppi *B* e *C* era avvenuta nel punto stabilito e nello stesso tempo il *Desaix* ed il *La Hire*, provenienti da ovest, segnalavano di non avere scorto il nemico e prendevano il loro posto nella squadra $B + C$.

***

Passiamo ora a vedere in qual modo si svolse la seconda parte del primo periodo, cioè la ricerca della squadra *A* da parte della squadra riunita $B + C$.

Il Comandante in capo di essa pensò di assumere una formazione di marcia estesa che potesse far credere al nemico che la congiunzione non fosse ancora avvenuta, e percorrere nelle ore antimeridiane del 7 luglio il maggior tratto di mare possibile nella direzione in cui più probabilmente si sarebbe incontrato il nemico. Alcuni incrociatori disposti sui fianchi della formazione accrescevano la superficie della zona esplorata durante la marcia.

Fu così che la mattina del 7 luglio la squadra $B + C$ prese la seguente formazione:

In avanguardia l'incrociatore *Desaix*; sei miglia di poppa al *Desaix* la divisione *Saint Louis*, in linea di fila, con *La Hire* a sei miglia sulla destra e il *Du Chayla* a sei miglia sulla sinistra. A sei miglia di poppa dalla divisione *Saint Louis* le divisioni *Gambetta* e *Gloire*, in linea di fila, con il *Cassini* a sei miglia sulla destra ed il *Forbin* a sei miglia sulla sinistra. In questa formazione la squadra $B + C$ fece rotta verso nord. Era stabilito che se il nemico si fosse presentato da un lato, la divisione *Saint Louis* avrebbe accostato sul lato opposto per mettersi in linea di fila di poppa alla divisione *Gambetta*.

Verso le 10 il *Desaix* segnalò « nemico in vista al nord » e la squadra *C* iniziò il suo movimento di accostata a destra. Però non si trattava che di una nave mercantile che passò ben presto di con-

trobordo alla squadra. Fu quindi ripresa la formazione e si navigò fino alle 13, cioè fino alla fine dell'esercizio, senza incontrare la squadra *A*.

Alle 5 e mezza della mattina del giorno 8 luglio, la squadra *A* e la squadra $B+C$ si riunirono sul parallelo di capo Spartel nel punto indicato nello schizzo.

Alle 11 dello stesso giorno l'armata navale divisa in tre squadre passava lo stretto di Gibilterra ed entrava nel Mediterraneo.

Qui osserviamo che l'ammiraglio Jauréguiberry, pur adottando una formazione di marcia abbastanza estesa per accrescere la superficie della zona esplorata durante la marcia, non ha creduto di stendere in catena sulla direttrice di marcia o sulla normale ad essa gl'incrociatori corazzati di cui disponeva, limitandosi ad impiegare, per tale scopo, quattro incrociatori minori.

L'impiego degl'incrociatori corazzati avrebbe accresciuto considerevolmente la superficie della zona esplorata durante la marcia, e non sembra potesse presentare rischi od inconvenienti nei riguardi tattici, dappoichè la maggior velocità, di cui essi disponevano rispetto al grosso di *A*, avrebbe permesso di effettuarne in tempo utile la radunata, per assumere formazione di battaglia nel caso che *A* fosse stato scoperto. Beninteso che simili radunate devono effettuarsi in base a direttive ben chiaramente stabilite, per evitare ritardi che possono riuscire fatali; ma non sembra che la difficoltà di combinarle debba far rinunciare ad un mezzo di esplorazione che in certe circostanze può riuscire utilissimo e che permette di limitare il numero degli esploratori. Queste navi, oggidì molto costose, accrescono di ben poco l'efficienza tattica di una forza navale, e perciò importa limitarne il numero quanto più si può.

Nelle ore pomeridiane dell'8 luglio e durante la giornata del 9 luglio ebbero luogo delle esercitazioni di tattica di combattimento, esercitazioni che riuscirono interessanti, non tanto per la novità delle manovre eseguite, quanto per il numero imponente di unità che prese parte ad esse.

Nella notte dal 9 al 10 luglio l'armata navale doveva essere attaccata dalla quarta e quinta flottiglia di torpediniere (flottiglie di Algeri e di Orano).

Per lo svolgimento di questa esercitazione di attacco, la prima e seconda squadra fecero rotta ad Oriente con luci oscurate, in linea di fila di squadre, a cinque miglia l'una dall'altra, e ad una distanza di circa venti miglia dalla costa. I cacciatorpediniere erano a cinque miglia sulla dritta della prima squadra. Un forte vento di E. N. E., che soffiò per tutta la giornata e nella notte, impedì alle torpediniere di compiere il loro attacco; e l'armata al mattino si suddivise negli ancoraggi di Algeri, Bona, Philippeville e Biserta.

Nella notte dal 10 all' 11 luglio la seconda divisione di incrociatori corazzati (*Jules Ferry*, *Victor Hugo*, *Condé*), subì un attacco delle siluranti di Biserta.

Il tema di questo attacco di siluranti era il seguente:

« Una divisione d'incrociatori corazzati muove da Algeri verso Biserta: la divisione non deve allontanarsi più di 30 miglia dalla costa e deve tagliare il meridiano di Capo Blanc prima di mezzanotte. Le torpediniere della terza flottiglia del Mediterraneo (Biserta) devono attaccare questa divisione prima delle 2 del mattino, ora in cui cessano le ostilità ».

Alle 17 del 10 luglio, difatti, la terza flottiglia di torpediniere del Mediterraneo lasciò Biserta formata su due divisioni; la prima divisione comprendeva i cacciatorpediniere *Bourrasque*, *Rafale*, *Tramontane* e la seconda divisione era costituita da quattro torpediniere d'alto mare (361 a 364). La flottiglia era scortata dall'incrociatore protetto *Dunois*.

Questa flottiglia stabilì uno sbarramento mobile sul meridiano di Ras Enghela, la seconda divisione sulle dieci prime miglia, il *Dunois* sulle dieci miglia intermedie e la prima divisione sulle dieci miglia al largo.

Alle 11 di sera la divisione degli incrociatori corazzati fu scoperta dalle torpediniere della seconda divisione. Queste manovrarono in modo da defilare di controbordo la linea nemica e, senza essere scorte, silurarono successivamente i tre incrociatori. La notte era molto oscura ed il mare leggermente mosso.

Alle 3 del mattino le torpediniere che avevano eseguito l'attacco raggiunsero il *Dunois*.

Durante questo attacco di torpediniere la piazza forte di Biserta era stata posta sul piede di guerra e le stazioni fotoelettriche erano in azione.

Il giorno successivo, la divisione riprende il largo e fa una ricognizione della piazza durante la quale è attaccata da due sottomarini; l'attacco di questi contro gli incrociatori corazzati avvenne con successo. Dopo questa operazione ebbe termine il primo periodo delle esercitazioni. [1]

**9.** Dal *Moniteur de la Flotte* del 21 settembre u. s. si rileva che il ministro della Marina ha ordinato di fare, al poligono di Gâvres, degli esperimenti con un nuovo sistema di corazze, costruite con un acciaio speciale. Le corazze sono omogenee e rappresenterebbero un notevole progresso sulle corazze attualmente esistenti.

---

[1] Nei prossimi fascicoli pubblicheremo il resoconto del II e III periodo (*N.d.R.*).

**GERMANIA. — 1. Prove di macchina della corazzata *Pommern*. - 2. Ordinazione dell'incrociatore corazzato *F*. - 3. Entrata in servizio dell'incrociatore *Scharnhorst*. - 4. Varo dell'incrociatore corazzato protetto *Dresden* (ex *Ersatz Comet*). - 5. Prove dell'incrociatore protetto *Stettin*. - 6. Prove dell'incrociatore protetto *Königsberg*. - 7. Torpediniera d'alto mare *G. 137*. - 8. Vari di torpediniere. - 9. Torpediniere a turbine. - 10. Navigazione del sottomarino *U. 1*. - 11. Grandi manovre navali. - 12. Esercizio di tiro a bersaglio.**

**1.** La corazzata *Pommern* della classe *Deutschland* [1] ha fatto, il 13 settembre, le prove a tutta forza di sei ore: con 118 giri, con 18697 cavalli e con 23 mm. di pressione d'aria in caldaia; la velocità raggiunta fu di 19 nodi con un consumo di kg. 0,729 per cavallo-ora.

Il 14 settembre, in una seconda prova, si ottenne uno sviluppo di potenza di 20348 cavalli con 122,8 giri: la velocità raggiunta fu di 19,21 nodi.

Il 17 settembre, alle prove di ventiquattr'ore con le sole due macchine laterali, si ottennero 10,88 nodi con 3464 cavalli e con kg. 0,723 di carbone per cavallo-ora.

Il *Pommern* è stato costruito dalla ditta "Vulcan" di Stettino.

Come è noto, della classe *Deutschland*, una sola unità è già in squadra: il *Deutschland;* le altre unità sono l'*Hannover*, che è passato in armamento a Wilhelmshaven il 1° ottobre corr., il *Pommern*, lo *Schlesien* e lo *Schleswig-Holstein*.

Queste corazzate, che formano il nucleo più moderno della Marina tedesca, dopo delle quali si passa subito ai nuovi tipi di 18000 tonnellate, attualmente in costruzione, hanno un dislocamento di tonnellate 13200 ($122 \times 22 \times 7{,}70$) ed un armamento composto di IV pezzi da 280 mm.. XIV da 170, XX da 88, IV da 37 e VI lanciasiluri.

**2.** L'incrociatore corazzato *F*, [2] del costo di 36500000 marchi, è stato ordinato alla casa Blohm & Voss di Amburgo. Questo incrociatore sarà la prima grande nave da guerra germanica mossa da turbine. Le turbine saranno del tipo *Parsons*.

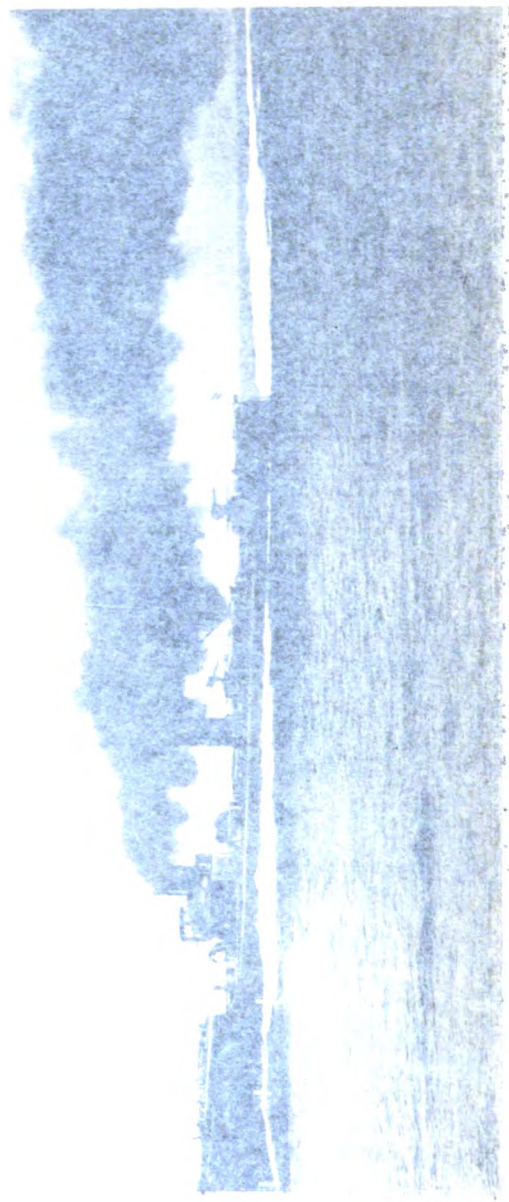
**3.** Col 1° ottobre entrerà in servizio attivo il grande incrociatore corazzato *Scharnhorst*, gemello al *Gneisenau*, dei quali abbiamo dato ampie notizie nei fascicoli di aprile e ottobre 1906, pag. 108 e 105.

**4.** Il 5 ottobre u. s. ebbe luogo nel cantiere "Blohm & Voss" di Amburgo il varo dell'incrociatore protetto *Ersatz Comet*, [3] che fu battezzato col nome di *Dresden*.

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, gennaio e dicembre 1906, pag. 124 e 494.
[2] Cfr. fascicolo di maggio 1907, pag. 316.
[3] Cfr. fascicolo di febbraio 1907, pag. 328.

FOT. DANESI - ROMA

TORPEDINIERA GERMANICA D'ALTOMARE A TURBINA " G. 137 "

Esso è il primo dei due incrociatori protetti del programma del 1906: il secondo (*Ersatz Pfeil*) è ancora sullo scalo a Danzica.

Questi due incrociatori protetti, che, a rigore, si possono anche chiamare esploratori, rappresentano un notevole progresso rispetto ai tre precedenti: *Stuttgart*, *Nürnberg* e *Stettin*.

| *Stettin* | | | | *Dresden* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *L* | = | m. | 108 | *L* | = | m. | 118 |
| *l* | = | » | 13,40 | *l* | = | » | 13,50 |
| imm. | = | » | 4,80 | imm. | = | » | 4,80 |
| *D* | = | tonn. | 3 450 | *D* | = | tonn. | 3 800 |
| IHP | = | | 13 200 | IHP | = | | 13 700 |
| Velocità | = | nodi | 23,5 | Velocità | = | nodi | 24,5 |
| Armamento | = | | X 105 | Armamento | = | | X 105 |

Il *Dresden* è munito di turbine *Parsons*.

5. Il secondo incrociatore protetto a turbine della Marina germanica *Stettin* (ex *Ersatz Wacht*) [1] ha fatto le sue prime prove e con esito brillantissimo. Con 13 600 cavalli questa nave raggiunse la velocità di nodi 24,0 per sei ore, arrivando a toccare per qualche momento i 25,8 nodi.

6. Alle prove progressive del *Königsberg* [2] si ottennero i seguenti risultati:

| Velocità | Giri | Cavalli |
|---|---|---|
| 12,06 | 64,9 | 1 237 |
| 15,78 | 86,5 | 2 778 |
| 19,76 | 109,8 | 5 666 |
| 23,96 | 138,4 | 13 584 |

7. Sulla nuova torpediniera d'alto mare *G. 137* (V. l'annessa incisione), che ha recentemente completato con esito brillante le prove regolamentari di collaudo, [3] e che differenziava dalle altre torpediniere del gruppo *G. 132* e *G. 137*, per essere provvista di motori a turbine e per essere di dimensioni assai più grandi, [4] possiamo dare ora le seguenti più complete informazioni:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza fuori tutto . . . . . . . . . . . | m. | 71,50 |
| » al galleggiamento . . . . . . . | » | 71,00 |
| » fra le perpendicolari . . . . . . | » | 18,50 |
| Larghezza massima . . . . . . . . . . . | » | 7,65 |
| Immersione . . . . . . . . . . . . . . | » | 2,3 |
| Dislocamento . . . . . . . . . . . . . . | tonn. | 572 |
| Velocità contrattuale. . . . . . . . . . . | nodi | 30 |

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, aprile 1906, pag. 96.
[2] Per le prove a tutta forza vedi fascicolo precedente, pag. 360.
[3] Cfr. *Rivista Marittima*, settembre 1907, pag. 361.
[4] Cfr. *Rivista Marittima*, febbraio 1907, pag, 329.

Armamento; I, 88 mm.; III, 52 mm.; II, mitragliatrici; III, lanciasiluri da 45 cm.

Propulsione: tre turbine Parsons con 3 assi, quattro caldaie Schulz Thornycroft.

Prove di velocità: ad acque basse, nodi 32; velocità media in una prova di ore 3, nodi 32,8; velocità massima, nodi 33,9. Sono risultati oltremodo soddisfacenti.

La classe *G. 132-G. 137,* come abbiamo più volte detto, è stata costruita nel cantiere " Germania " di Kiel.

**8.** Sono state varate l'*S 147* il 3 agosto, l'*S 149* l'11 settembre, la *V 150* il 1° agosto e la *V 151* il 14 settembre.

**9.** Finora le sole torpediniere della Marina germanica munite di turbine erano le torpediniere *S 125* e *G 137.* Ora, si ha notizia che una delle dodici torpediniere in costruzione presso il cantiere " Vulcan " e precisamente la *V 161,* [1] sarà munita di motori a turbine. Tali turbine saranno del tipo Curtis e si faranno interessanti prove comparative fra questa torpediniera e la torpediniera *G 137* che è munita di turbine Parsons.

**10.** Il sottomarino *U 1* ha fatto la traversata Helgoland-Skagen-Kiel (587 miglia) coi propri mezzi.

**11.** Dal 8 al 13 settembre, come annunciammo a suo tempo, [2] le forze navali, che fin dal 25 agosto avevano lasciato Kiel per svolgere una serie di esercitazioni tattiche preparatorie, furono impegnate nello svolgimento di temi tattici e strategici che acquistarono un grande interesse, sia per il modo con cui furono trattati, sia, soprattutto per il numero veramente imponente di unità navali che vi parteciparono.

Le forze, difatti, che presero parte alle grandi manovre del mar del Nord, furono le seguenti:

I. Hochseeflotte (flotta d'alto mare - 18 unità) comandante in capo il principe Enrico con insegna sulla corazzata *Deutschland;* 1ª squadra: *Wittelsbach, Zähringen, Mecklenburg, Wettin, Kaiser Wilhelm der Grosse, Kaiser Karl der Grosse, Kaiser Friedrich III, Kaiser Wilhelm II;* 2ª squadra: *Preussen, Braunschweig, Hessen, Elsass, Lothringen, Brandenburg, Kurfürst Friedrich Wilhelm;* incrociatori protetti: *Blitz, Pfeil.*

---

[1] Ricordiamo a questo proposito, che le lettere *S*, *G* e *V* che precedono i numeri delle torpediniere tedesche sono le iniziali dei cantieri che le hanno rispettivamente costruite, e cioè: " Schichau ", " Germania " e " Vulcan ".

[2] Vedi fascicolo di settembre 1907, pag. 361 e segg.

II. DIVISIONE LEGGIERA (AUFKLÄRUNGSSCHIFFE - 12 unità). Incrociatori corazzati: *Yorck, Roon, Friedrich Karl, Prinz Adalbert*; incrociatori protetti: *Hamburg, Lübeck, Berlin, Danzig, Frauenlob, Medusa, Undine, Nymphe.*

III. SQUADRA DI RISERVA (che durante lo svolgimento delle esercitazioni prese il nome di 3ª squadra - 4 unità). Corazzate: *Schwaben;* guardacoste corazzate: *Aegir, Frithjof;* incrociatore protetto: *Vineta.*

IV. NAVIGLIO SILURANTE. Nave appoggio: incrociatore protetto *München*; 4 flottiglie di cacciatorpediniere (35 unità); due divisioni di torpediniere (*Minensuchdivisionen* - 35 unità).

V. Le navi affondamine *Nautilus, Pelikan, Rhein.*

Nelle ore a. m. del 3 settembre, S. M. l'Imperatore, imbarcatosi a Wilhelmshaven a bordo del "yacht" *Hohenzollern*, si recò a passare in rivista tutte le navi che dovevano prendere parte alle esercitazioni. A tale scopo, le navi si erano disposte in due linee di fila nell'estuario della Jade, nella baia detta "Schilling-Reede", coprendo uno specchio d'acqua di circa un miglio quadrato.

Le unità di vario tipo presenti a questa rivista erano in numero di 107, con 21 000 uomini di equipaggio, 8 ufficiali ammiragli, un tonnellaggio totale di 333 000 tonnellate; 680 000 I.H.P.; 847 pezzi di vario calibro (280 mm. - 88 mm.); 133 000 cariche e proietti; 250 lanciasiluri; 570 siluri; 36 000 tonnellate di carbone, e rappresentavano nel loro insieme un valore di circa 625 000 000 di lire. [1]

Terminata la rivista, l'Imperatore passò dall'*Hohenzollern* sul *Deutschland* e tutta la forza navale si diresse, su quattro linee di fila, verso l'isola di Helgoland.

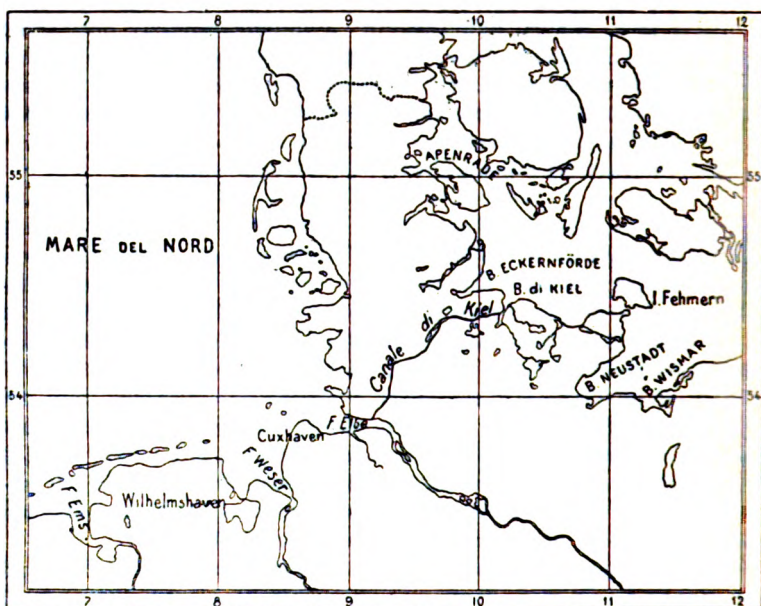
Durante il pomeriggio dello stesso giorno furono eseguiti, alla presenza dell'Imperatore, esercizi di evoluzione e fu svolta un'azione simulata.

I due partiti che svolsero questa azione erano rappresentati dalle due squadre della *Hochseeflotte*, a ciascuna delle quali era stato aggregato un certo numero di incrociatori e di siluranti. All'azione presero parte anche le opere di difesa dell'isola di Helgoland.

Ultimata l'esercitazione, le varie unità fecero rotta per raggiungere quelle posizioni che dovevano costituire le condizioni di partenza per lo sviluppo di un tema strategico, il cui presupposto era il seguente: « La flotta germanica viene sorpresa dallo scoppio delle ostilità mentre incrocia nel bacino settentrionale del mar del

[1] I giornali tedeschi, durante queste manovre, andarono a gara nel far risaltare come fosse stata riunita in questa circostanza tutta la forza navale di cui dispone la Germania; i dati che abbiamo riferito erano confrontati con i dati corrispondenti della grande rivista navale della Homefleet a Spithead (3 agosto 1907) dove erano riunite navi per circa 2 500 000 000 di lire con un tonnellaggio complessivo di 512 500 tonnellate, 963 cannoni (305 mm. - 76 mm.), 1 500 000 I.H.P. e 35 000 uomini.

Nord. Il nemico, provenendo da occidente, tenta di giungere prima della squadra nazionale alle foci dell'Elba per danneggiare le opere di difesa di quell'estuario e, possibilmente, seminarlo di torpedini in modo che detto estuario non possa più servire come base di opera-

zione alle forze navali della Germania. La flotta nazionale deve impedire al nemico di raggiungere il suo obbiettivo, ingaggiando, ove occorra, un'azione tattica risolutiva con il grosso dell'avversario ».

La costituzione dei partiti, per lo svolgimento di questo tema strategico, fu la seguente:

*Partito azzurro (nazionale).* — Comandante vice-ammiraglio Fischel. Comprendeva: la 2ª squadra della *Hochseeflotte* (costituita come si è detto in principio); il *Kaiser Friedrich III;* la squadra di riserva; l'incrociatore corazzato *Prinz Adalbert;* gli incrociatori protetti: *Danzig, Frauenlob, Medusa, Berlin;* le tre navi affondamine *Nautilus, Rhein, Pelikan;* due flottiglie di cacciatorpediniere; due divisioni di torpediniere.

*Partito giallo (nemico).* — Comandante vice-ammiragiio von Holtzendorff. Comprendeva: la 1ª squadra della *Hochseeflotte* meno il *Kaiser Friedrich III;* gli incrociatori corazzati *York, Roon;* gli incrociatori protetti *Hamburg, Lübeck;* due squadriglie di cacciatorpediniere. Il partito giallo disponeva inoltre di un certo numero di piroscafi che rappresentavano navi affondamine.

La direzione di questa esercitazione fu assunta da S. M. l'Imperatore a bordo dell'*Hohenzollern* e arbitro supremo ne fu il principe Enrico di Prussia a bordo del *Deutschland*.

Nella notte dal 3 al 4 settembre i due partiti presero la dislocazione seguente:

*Partito azzurro.* — Corazzate della 1ª squadra della *Hochseeflotte*, incrociatore corazzato *Prinz Adalbert*, incrociatori protetti e cacciatorpediniere presso l'isola di Helgoland; squadra di riserva, navi affondamine, torpediniere alle foci dell'Elba ed a Cuxhaven.

*Partito giallo.* — In crociera a S. W. dell'isola di Helgoland.

Data questa dislocazione delle forze dei due partiti avversari, era stato ammesso che il partito *giallo*, allo scoppio della ostilità, che avvenne all'alba del 4 settembre, si trovasse ad avere un'ora di vantaggio sul partito *azzurro*.

Aperte le ostilità, i piroscafi affondamine del partito *giallo*, scortati dagli incrociatori e dai cacciatorpediniere, si diressero a tutta forza verso le foci dell'Elba: due torpediniere *azzurre* della stazione di Cuxhaven che tentarono opporsi alle operazioni del nemico, furono messe fuori di combattimento e le forze *gialle* poterono procedere indisturbate all'operazione di seminare di torpedini l'estuario del fiume.

Ciò fatto, mentre le navi affondamine ripiegavano sul grosso della squadra, gli incrociatori e le siluranti si diressero al nord e formarono una catena di esplorazione fra il grosso della flotta *gialla*, che intanto si avanzava verso oriente, e gli incrociatori *azzurri* che, precedendo il grosso della squadra cui erano aggregati, si avanzavano a tutta velocità verso il sud dalle acque di Heligoland.

A mezzogiorno del 4 settembre, le due forze avversarie erano in vista; gli incrociatori ripiegarono sul grosso delle rispettive squadre e, dopo un primo colpo tirato dalla squadra *azzurra*, s'iniziò l'azione simulata di combattimento, che alle 2 pom., dietro segnale dell'*Hohenzollern*, fu momentaneamente sospesa.

Secondo le decisioni dei giudici di campo, i due avversari ebbero le seguenti perdite:

*Partito azzurro:* affondate le navi da battaglia: *Brandenburg, Kurfürst Friedrich Wilhelm, Kaiser Friedrich III* e gli incrociatori protetti *Danzig* e *Berlin;* le unità di una flottiglia di cacciatorpediniere affondate o rese inservibili.

*Partito giallo:* affondate le navi da battaglia *Kaiser Wilhelm der Grosse, Kaiser Karl der Grosse, Kaiser Wilhelm II* e gli incrociatori protetti *Hamburg* e *Lübeck;* le unità di una mezza flottiglia di cacciatorpediniere e due torpediniere affondate o messe fuori combattimento.

Inoltre le corazzate *Zähringen* e *Wettin* del partito *giallo* furono considerate talmente danneggiate da non poter prendere parte ad

ulteriori azioni navali, ed, essendosi supposto che lo *Zähringen* avesse avuto le sue macchine inutilizzate, il *Wettin* lo prese a rimorchio e il convoglio così formato ebbe ordine di uscire dal campo di azione. Infine si ammise che il grosso dei due partiti, in seguito alle avarie riportate dalle varie navi, avesse avuto la sua velocità oraria ridotta ad 11 miglia.

Riprese le ostilità, il partito *giallo* non credette opportuno esporsi sotto costa, durante la notte che intanto sopraggiungeva, agli attacchi delle siluranti *azzurre* e, abbandonato lo *Zähringen* e il *Wettin* al loro destino, fece rotta al largo, dirigendosi verso una immaginaria squadra di rinforzo proveniente da ovest.

Mentre il partito *giallo* si allontanava così dalle coste germaniche, il partito *azzurro* si dirigeva ad incontrare la squadra di riserva e le due flottiglie di cacciatorpediniere che, secondo il presupposto del tema strategico, non avevano potuto prendere parte all'azione. Operato il congiungimento, tutte le forze *azzurre* si diedero ad una ricerca del nemico, la quale ebbe il risultato di far cadere nelle loro mani il convoglio *Wettin-Zähringen*, che, come abbiamo visto, tentava di uscire dal campo d'azione.

Intanto il partito *giallo* operava il suo congiungimento con la squadra immaginaria che doveva provenire da ovest e che, all'ultimo momento, la direzione suprema delle esercitazioni credè opportuno trasformare in squadra reale, formandola con le navi ritenute affondate nel combattimento del giorno innanzi, cioè con le corazzate *Kaiser Friedrich III*, *Kaiser Wilhelm der Grosse*, *Kaiser Karl der Grosse*, *Kaiser Wilhelm II*, *Brandenburg*, *Kurfürst Friedrich Wilhelm* e gl'incrociatori protetti *Hamburg*, *Lübeck*, *Berlin*, *Danzig*.

Così rinforzata, la flotta *gialla* si diresse di nuovo, la mattina del 5 settembre, verso la costa germanica, ed a mezzogiorno avvistò il grosso delle forze *azzurre*; che, dopo qualche colpo scambiato a grande distanza, si ritirarono ad oriente, ritenendo inopportuno impegnarsi di giorno in un'azione tattica decisiva col nemico superiore di forze.

La flotta *gialla* si avvicinò quindi, indisturbata, all'estuario della Jade e dispose le sue unità in modo da sorvegliare anche le foci del Weser e dell'Elba. Giunta la sera, però, per sfuggire agli attacchi delle siluranti nemiche, le forze *gialle* si allontanarono dalle coste e fra le due flotte avversarie, durante tutta la notte dal 5 al 6 settembre, ebbero luogo numerosi attacchi di siluranti, condotti tutti con grande perizia ed audacia, e dei quali parecchi ebbero esito fortunato.

La mattina del 6 settembre, all'alba, mentre le siluranti delle due forze avversarie continuavano, con varia fortuna, i loro attacchi, l'Imperatore trasbordò dall'*Hohenzollern* sul *Deutschland* e da questa nave assistette allo svolgimento di una grande azione simu-

lata fra le due flotte nemiche, azione che chiuse lo svolgimento del tema tattico-strategico, durato due giorni, da noi riferito per sommi capi. Alla fine dell'azione simulata, l'Imperatore ritornò dal *Deutschland* sull'*Hohenzollern* che, scortato dalle navi dei due partiti, riunite su due linee di fila, fece ritorno a Wilhelmshaven, dove S. M., prima di sbarcare a terra, diresse al principe Enrico di Prussia, comandante in capo della *Hochseeflotte*, un ordine del giorno in cui elogiava il modo col quale si era comportato il personale della Marina durante lo svolgimento delle grandi manovre.

A partire dalla sera del 7 settembre, la *Hochseeflotte* iniziò il passaggio del canale di Kiel, mentre il resto della forza navale disarmava a Wilhelmshaven. Giunta la *Hochseeflotte* a Kiel, gl'incrociatori si fermavano, per le consuete visite di riparazione e di verifica, in quel grande arsenale della Marina tedesca, e le sedici corazzate ne ripartivano la mattina del 9 settembre, dirigendosi verso la baia di Apenrade, dove si ancorarono la mattina dell'11 settembre, iniziando così il secondo ed ultimo periodo delle esercitazioni navali, consistente in una serie di manovre di sbarco e d'imbarco di truppe.

Il corpo di truppe, che fu sbarcato in poche ore nella giornata dell'11 settembre, comprendeva 4000 uomini con 32 pezzi di piccolo calibro e mitragliatrici. Il comando del corpo di sbarco fu assunto dal principe Enrico di Prussia. Le esercitazioni che furono svolte da questo corpo di truppe nei giorni 11 e 12, terminarono il 13 settembre con una grande azione simulata, sostenuta dalle navi, in cui tutto il corpo di sbarco, rinforzato da uno squadrone di usseri, formava un partito *azzurro*, alle operazioni del quale tentava opporsi una brigata del IX corpo d'armata che costituiva il partito *giallo*.

Dopo un lungo combattimento, i giudici di campo ritennero che il corpo di sbarco fosse stato respinto, e le truppe, protette dal fuoco delle navi, fecero ritorno a bordo.

Le grandi manovre germaniche di quest'anno, nel loro complesso, hanno servito molto bene a coloro che dirigono dall'alto l'opinione pubblica tedesca, per ciò che riguarda la Marina militare, a rendere sempre più evidente la necessità che ha la Germania di rinforzare con nuove e moderne unità la sua *Hochseeflotte*, in sostituzione delle navi tipo *Brandenburg* e tipo *Kaiser*, che sono destinate, in un avvenire più o meno lontano, a formare, sotto il nome di *Squadra di riserva*, la flotta di seconda linea.

E, difatti, nella composizione della *Hochseeflotte* per l'autunno del 1907, composizione che fu resa di pubblica ragione appunto mentre si svolgevano le manovre, le navi della classe *Brandenburg* sono state sostituite dalle nuove navi tipo *Deutschland*, che in questi giorni hanno completato le loro prove di macchina; mentre nella squadra leggiera (*Aufklärungsschiffe*), della *Hochseeflotte* stessa, il vec-

chio ***Friedrich Karl*** **sarà sostituito dal nuovissimo incrociatore corazzato *Gneisenau*, il quale sarà presto raggiunto dal suo gemello *Scharnhorst*, che, durante il periodo delle prove, è stato temporaneamente aggregato alla *Marine Station der Ostsee*. (Dipartimento di Kiel).**

**Così la *Hochseeflotte*, la squadra cioè che resta tutto l'anno armata con effettivi di guerra, e che è giornalmente assoggettata ad un allenamento intensivo, conterrà d'ora in poi le unità più potenti della Marina germanica, ossia 3 navi tipo *Deutschland*, 5 tipo *Braunschweig*, 4 tipo *Wittelsbach* e 4 tipo *Kaiser*,** [1] **come si rileva qui appresso:**

**Nave ammiraglia della *Hochseeflotte: Deutschland*.**

**I squadra: *Wittelsbach*, *Zähringen*, *Mecklenburg*, *Wettin*, *Kaiser Wilhelm der Grosse*, *Kaiser Karl der Grosse*, *Kaiser Barbarossa*, *Kaiser Wilhelm II*.**

**II squadra: *Preussen*, *Elsass*, *Braunschweig*, *Hessen*, *Lothringen*, *Deutschland*, *Pommern*, *Hannover*.**

**Squadra leggiera: *Scharnhorst*, *Yorck*, *Roon*, *Gneisenau*, *Hamburg*, *Lübeck*, *Berlin*, *Königsberg*, *Frauenlob*, *Danzig*. — (*m.*).**

**12. Durante le esercitazioni che la *Hochseeflotte* ha svolto nel mar del Nord, furono fatti dei tiri a bersaglio contro una vecchia corazzata. Essa è l'ex corazzata guardacoste *Jupiter*, ribattezzata col nome di *Deutschland:* per renderla atta alle esercitazioni di tiro a bersaglio sono state spese 600 000 lire.**

**GIAPPONE. — 1. Prossimi vari. - 2. Nuovi sottomarini. - 3. Esplosione a bordo della corazzata *Kashima*. - 4. Nuovi bacini di carenaggio.**

**1. Nel prossimo autunno si avranno i vari dell'incrociatore corazzato *Kurama* e dell'esploratore *Tone*. I vari di queste due navi sono stati ritardati per un ritardo di consegna di materiale ordinato in Europa.**

**2. La casa inglese "Vickers, Sons and Maxim" ha attualmente in costruzione due sottomarini per il Giappone. Tali sottomarini sono simili, nelle loro linee generali, ai sottomarini inglesi della classe *C* (313 tonn., 600 cavalli per i motori a scoppio, 15 tonn. di combustibile liquido, 13 miglia di velocità alla superficie). I sottomarini in costruzione per il Giappone sono armati di due lanciasiluri prodieri.**

---

[1] Per un esame di questi tipi di navi, cfr. *Riv. Maritt.*, dic. 1906, pag 494.

3. Il 16 settembre, mentre la corazzata *Kashima*, una delle due nuove corazzate giapponesi costruite in Inghilterra, eseguiva dei tiri nella baia di Kure, la carica di un pezzo di grosso calibro prese fuoco mentre veniva introdotta nell'anima.

In seguito all'esplosione, sono rimasti uccisi cinque ufficiali e ventidue marinai; due ufficiali e sei marinai furono feriti leggermente.

La catastrofe non è stata causata dalla accensione spontanea della carica, ma dalla « vampa di ritorno » [1] che investì la carica stessa, al momento di ricaricare il cannone, e ne provocò l'esplosione.

4. Nell'arsenale di Sasebo saranno costruiti tre nuovi bacini di carenaggio lunghi rispettivamente m. 237, 213.40 e 183.

Tali bacini dovranno essere pronti nel 1909.

**GRECIA. — 1. Riorganizzazione della Marina. - 2. Notizie del naviglio torpediniere.**

1. Dicesi che il vice ammiraglio Fournier, della Marina francese, recentemente messo a riposo per limiti di età, sarebbe stato ufficiato direttamente dal Re di Grecia per recarsi a riorganizzare la Marina ellenica.

2. La torpediniera *Lonchi* [2] (Lancia), di cui si è fatto cenno nel fascicolo precedente a pag. 362, stata costruita per conto del Governo greco nel cantiere Yarrow & C° di Poplar, Glasgow, ha recentemente fatto le prove di velocità.

Con un carico di 60 tonn. di carbone, sul miglio misurato ha raggiunto la velocità oraria di nodi 32,427.

La pressione in caldaia è stata di 250 libbre per pollice quadrato. La pressione d'aria davanti ai forni fu di un pollice e mezzo. Giri 415.

Durante una corsa preliminare alla velocità di 14 nodi, vennero percorse miglia 35,9 con un consumo di una tonnellata di carbone, il che porta a conseguire un raggio di azione di 3200 miglia.

Come abbiamo detto nel fascicolo precedente, [3] quattro sono i cacciatorpediniere di questo tipo che i cantieri Yarrow hanno costruito per il Governo greco: di questi i primi due, il *Thyella* (Tempesta) ed il *Naus Kratousa* (Nave Vittoriosa), sono già stati consegnati ed hanno raggiunto il Pireo, il terzo è il *Lonchi*, del quale abbiamo più sopra riferito le prove, ed il quarto è lo *Sfendoni* (Fionda), varato il 7 dello scorso settembre.

---

[1] Che gl'Inglesi chiamano « flare back » — V. in questo fascicolo: *Miscellanea*. (N. d. R.)

[2] Non *Loni*, come erroneamente venne chiamata altra volta.

[3] Cfr. *Rivista Marittima*, settembre 1907, pag. 362.

Gli altri quattro cacciatorpediniere dello stesso tipo che il Governo greco ha commissionato al cantiere " Vulcan ", e che sono già stati tutti varati, hanno i seguenti nomi:

*Niki* (Vittoria), *Doxa* (Gloria), *Aspis* (Scudo), *Velos* (Freccia).

**INGHILTERRA. — 1. Impostamento di due *Dreadnoughts* da tonnellate 19 609 del programma 1907-908. - 2. Cambio delle eliche al *Dreadnought*. - 3. Pontoni per sollevare sottomarini. - 4. Prove di manovrabilità delle navi da guerra. - 5. Misure intese a mantenere bassa la temperatura nei depositi delle munizioni. - 6. Esercitazioni con turafalle.**

1. Riferendoci alla notizia data nel fascicolo di giugno u. s., a pagina 528, circa l'impostamento di due nuovi *Dreadnoughts*, ossia di quelli del programma 1907-908, possiamo aggiungere al loro riguardo qualche notizia.

Il dislocamento di queste due navi sarà di 19 609 tonnellate (19 300 tonnellate inglesi), mentre, come abbiamo già più volte accennato, il *Dreadnought* spostava 18 186 tonnellate (17 900 tonnellate inglesi) e il secondo gruppo di *Dreadnoughts*, e cioè il *Bellerophon*, il *Temeraire* e il *Superb* avevano un dislocamento di 18 898 tonnellate (18 600 tonnellate inglesi).

È corsa la voce che i nuovi *Dreadnoughts* avranno VIII cannoni da 343. Questa notizia è riportata. oltre che da diversi giornali quotidiani, anche dal *Naval and Military Record* del 15 agosto 1907.

*La Marine Rundsclau* dice che questa notizia è fantastica: afferma invece che i cannoni da 305 saranno di 50 calibri anzichè di 45.

Quello dei due, che sarà costruito a Devonport, sarà impostato nella prima settimana di dicembre.

Il secondo sarà pure impostato quanto prima a Portsmouth.

Quanto alla terza corazzata di 19 609 tonnellate, la cui costruzione era subordinata ai risultati della conferenza dell'Aja, sembra che verrà affidata all'industria privata, ma non si sa ancora nulla di positivo in proposito.

2. La messa a posto delle nuove eliche al *Dreadnought* sarà iniziata fra giorni: le esperienze comincieranno il 26 ottobre.

3. Sono stati di recente eseguiti dei lavori a due pontoni, sui quali vennero fissate delle grue a fine di poter sollevare i sottomarini che fossero colati a fondo. Ognuno di questi pontoni avrà a poppa della zavorra per 24 tonnellate, per facilitare le operazioni di sollevamento. A Portsmouth esistono già due di questi pontoni.

4. Dal *Moniteur de la flotte* riportiamo alcune notizie sulle prove di manovrabilità cui vengono sottoposte le navi della Marina da guerra britannica.

Per tutte le navi si fanno due serie di prove: la prima serie ha luogo durante le prove ufficiali dell'apparato motore; la seconda, a velocità di 6 a 12 miglia, quando la nave entra in servizio.

Scopo precipuo della prima serie è quello di ricercare il raggio di evoluzione a tutta velocità.

Le esperienze della seconda serie sono effettuate allo stesso scopo, ma:

1°, a 12 miglia con tutta la barra;

2°, a 12 miglia con 25 gradi e 12 gradi di barra;

3°, a 6 miglia con tutta la barra;

e, per determinare le curve di estensione con la barra a zero e con le macchine:

a 12 miglia e poi fermate;

a 12 miglia e poi indietro a tutta forza;

a 6 miglia e poi indietro a tutta forza.

Prima del 1902 le prove di manovrabilità erano fatte in modo differente, soprattutto per ciò che riguarda la velocità.

5. L'Ammiragliato ha stanziato una somma supplementare di 504,000 lire sul bilancio dell'anno in corso. Tale somma è stata assegnata all'arsenale di Chatham e deve servire per produrre apparecchi destinati a mantenere bassa la temperatura dei depositi di munizioni delle navi di battaglia e degli incrociatori.

6. A bordo dell'*Orontes*, nave officina ancorata nel porto di Portsmouth, è stato installato un cassone destinato a servire per esercitazione con turafalle. Tale cassone contiene piastre di corazza perforate da proietti da 305 mm., 152 mm. e 102 mm.

Ogni settimana per tre giorni consecutivi imbarcheranno sulla *Orontes* tre ufficiali e dodici marinai i quali, con il cassone e le piastre suddette, si eserciteranno nel maneggio dei turafalle.

### ITALIA. — Esperienze di tiro sulla corazzata *Morosini*.

1. Il giorno 6 settembre u. s. ebbero luogo, sulla corazzata *Morosini*, delle prove di tiro coi cannoni da 431 mm., puntati orizzontalmente, o quasi, nella direzione più prossima possibile al piano longitudinale della nave e normale a questo, per constatare gli effetti dello sparo, e ciò a scopo di studio per quanto riguarda le costruzioni navali e l'artiglieria.

Il *Morosini*, come il *Lauria* e il *Doria*, era destinato ad essere radiato, per cui risultò molto opportuno l'utilizzarlo in precedenza a questo importante esperimento. Le prove ebbero luogo al largo del golfo della Spezia.

A tale scopo la nave venne appositamente approntata, disponendo, sotto i bagli, indicatori a corsoio per determinarne le vibrazioni, cru-

*shers* e manometri a massima per misurare le pressioni, vibrometri, rullometri, sagome di legno rappresentanti persone, ecc., ed infine un certo numero di galline e pecore per constatare gli effetti fisiologici prodotti dai colpi su tali animali.

Le prove sono procedute come segue:

1°, un colpo col cannone esterno della torre poppiera puntato a poppa a sinistra;

2°, un colpo col cannone esterno della torre prodiera puntato verso prora a dritta;

3°, un colpo col cannone esterno della torre poppiera puntato a prora a sinistra;

4°, quattro colpi sparati contemporaneamente dai quattro cannoni puntati tutti dallo stesso lato al traverso.

Tutti i colpi erano a prima carica.

In tutti i tiri le deformazioni elastiche dei bagli non sono state eccessive, e le massime variazioni si sono verificate a circa un metro dalla bocca rispetto la linea di tiro.

Gli animali posti in vicinanza dei pezzi, non solo posteriormente ma anche sotto le bocche, non hanno riportato alcuna ferita e non furono che storditi.

Nessuno dei colpi da 431 ha cagionato danni apprezzabili, non potendo annoverare come avaria la rottura di qualche vetro, o lo screpolarsi di qualche paratia di legno; nè coi quattro colpi simultanei si è avuto una forte oscillazione. In sostanza, dopo questa prova eccezionale, la nave avrebbe potuto continuare regolarmente il fuoco con tutti i suoi impianti.

### NORVEGIA. — Ordinazione di un sottomarino.

In seguito a gara internazionale è stata affidata al cantiere " Germania " di Kiel la costruzione di un sottomarino. Questo sarà del tipo *Karp*, uno dei tre sommergibili forniti dallo stesso cantiere al Governo russo, e dei quali diamo più avanti i dati principali.

### OLANDA. — Siluranti.

Il *Zeeslang* ha fatto le sue prove il 6 giugno nella rada di Flessinga. La velocità contrattuale era di 23 miglia, ma ne furono ottenute 24,05.

Questa torpediniera, costruita dai cantieri della Schelda, ha:

$L = 39{,}62$; $l = 4{,}12$; imm. 2,06; $D = 103$ T.; armamento: II pezzi da 37 e 2 lanciasiluri.

I suoi gemelli *Draak* e *Krokodil* partiranno insieme ad esso alla fine dell'anno per Giava, ove coll' *Hydra*, *Scylla*, *Minotaurus*, *Python*, *Sphinx* formano una squadriglia.

**RUSSIA. — 1. Varo di cacciatorpediniere. - 2. Entrata in servizio di nuove unità. - 3. Assegnazione di nomi a nuovi sottomarini e notizie su quelli costruiti dal cantiere "Germania". - 4. Incaglio del yacht imperiale *Standart*. - 5. Radiazione di navi. - 6. Impianti elettrici a bordo delle navi. - 7. Ammissione all'Accademia Navale.**

1. Dal cantiere di Helsingfors sono stati varati i due cacciatorpediniere *Amurjetz* e *Ussurjetz*, costruiti secondo i disegni forniti dal cantiere " Germania " di Kiel.[1]

2. Quanto prima saranno armate le nuove quattro cannoniere *Ghiliak*, *Koriez*, *Bobr*, *Kivutsch*.[2] Tali cannoniere, che sono state costruite nei cantieri dell'Ammiragliato a Pietroburgo, hanno le seguenti caratteristiche:

$L$ = m. 65,60; $l$ = m. 10,90; profondità = m. 2, 10; $D$ = 875 T.; forza in cavalli 800 quattro caldaie Belleville. Velocità = nodi 12; *armamento:* II cannoni da 120 mm. lunghi 45 calibri, IV cannoni da 75 mm., un tubo lanciasiluri sopraqueo.

3. Sono stati dati i seguenti nomi ad alcuni dei nuovi sottomarini in costruzione nei cantieri russi.

I quatttro sottomarini di tonn. 400, attualmente in costruzione nel cantiere " Kreiton " di Pietroburgo si chiameranno: *Krokodil*, *Kaiman*, *Drakon*, *Alligator*.

Il sottomarino di tonn. 360, in costruzione nel " Baltiski Zavod " (cantiere del Baltico) di Pietroburgo riceverà il nome di *Akula;* e il sottomarino di tonn. 177, in costruzione presso lo stesso cantiere, quello di *Minoga*.

★ Ai primi del corrente ottobre sono stati consegnati alla Marina russa, dopo aver felicemente compiuta una lunga serie di prove, tre sottomarini ordinati da quel Governo al cantiere " Germania " di Kiel.

I nuovi sottomarini portano il nome di *Karp*, *Karassï* e *Kambala*. I dati principall sono i seguenti:

$L$ fuori tutto = m. 39,90; $l$ = 3,10; imm. alla superficie = m. 2,50; $D$ in emersione = 200 T; $D$ in immersione = 240 T; $v$ alla superficie = 11 a 12 nodi; $v$ sommersi = 9-10 nodi; raggio d'azione alla velocità nodi 8,5 = miglia 1800 alla superficie, 27 in immersione; raggio d'azione alla velocità di nodi 7 immerso = miglia 40.

Armamento: 1 lanciasiluri da 45 cm.; 3 siluri.

Con questi tipi di sottomarini il cantiere " Germania " cessò di realizzare una forma di scafo studiata appositamente per incontrare

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, maggio 1907, pag. 328-29.
[2] Cfr. *Riv. Maritt.*, maggio 1906, pag. 373.

la minor resistenza tanto alla superficie qnanto in immersione. In essi è applicata la sistemazione brevettata dei serbatoi di combustibili esterni allo scafo, riuscendo così ad ottenere una migliore utilizzazione degli spazi interni. Il volume dei serbatoi di petrolio è di litri 20 000.

Gli accumulatori *semi secchi* sono stati sottoposti ad una lunga serie di esperienze e sono riusciti di una sicurezza rilevante, essendo con il loro impiego esclusa la possibilità di corti circuiti interni.

Invece d'impiegare un motore a benzina, come è uso quasi generale, sono stati adottati in questi sottomarini motori a petrolio di un peso specifico superiore a kg. 0,8, ossia a petrolio-lampante. Con ciò si spera siano evitati pericoli d'incendi ed esplosioni.

**4.** L'11 settembre, verso le 15 pom., il *yacht* imperiale russo *Standart*, con a bordo tutta la Famiglia Imperiale accompagnata da numeroso seguito, urtava, procedendo con velocità di quattordici nodi, contro scogli sommersi in circa cinque metri d'acqua, posti ad ovest di Capo Hangö (V. Idrografia IX, carte inglesi 2191 e 2297), rimanendovi incagliato. Sembra che questi scogli non fossero segnati sulle carte.

La nave ha riportato due grosse falle: una a prua e l'altra verso il centro, quest'ultima di circa tredici metri; e si dovette ricorrere alle Compagnie di salvataggio, le quali riuscirono, dopo molte difficoltà, a rimetterlo a galla nelle ore pomeridiane del 19 settembre. Pare che si dovrà incontrare una spesa di due milioni per rimetterlo completamente in ordine.

Lo Zar e la Famiglia Imperiale proseguirono la loro crociera sull'altro " yacht " *Stella-Polare*.

Lo *Standart*, varato nel 1895 a Copenhagen, [1] sposta 5560 tonnellate circa, ha due eliche e due macchine a tripla espansione alimentate da caldaie Belleville; è lungo metri 114, largo circa 16, con pescagione di 6,40. Alle prove ottenne la massima velocità di 22 nodi.

**5.** Sono state radiate dalla lista del naviglio le seguenti navi:

Corazzate: *Ekaterina II* (del 1886); *Tschessme* (1886);

Corazzate guardacoste: *Admiral Tschitschagof* (del 1868); *Admiral Spiridoff* ed *Admiral Lazaref* (ambedue del 1867), cinque cannoniere, una nave scuola e due piroscafi per servizi ausiliari.

**6.** Dal *Kronstadtsky Viestnik*, giornale assai bene informato, togliamo la seguente notizia, che, se vera, potrà avere importanti conseguenze.

La potenza degli impianti elettrici a bordo delle nuove navi sarà sensibilmente ridotta.

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, dicembre 1896, pag. 492.

Le turbine di esaurimento dei doppi fondi, finora mosse elettricamente, saranno sostituite con eiettori idraulici. Il Comitato tecnico per gli studi delle navi ha intenzione di addivenire man mano ad una completa sostituzione dei motori elettrici con motori idraulici e con turbine, cosicchè gli impianti elettrici di bordo serviranno unicamente alla illuminazione.

7. Gli esami di ammissione all'Accademia Navale hanno dato i seguenti risultati poco confortanti:

| | |
|---|---|
| Posti messi a concorso . . . . . . . . . . . | 108 |
| Concorrenti. . . . . . . . . . . . . . . . . | 128 |
| Approvati agli esami . . . . . . . . . . . . | 10 |

Furono ammessi trenta allievi che non avevano superato gli esami.

**STATI UNITI. — 1. Ordinazione delle due grandi corazzate *New York* e *Delaware*. - 2. Costruzione di nuovi cacciatorpediniere. - 3. Cambio di artiglierie all'incrociatore corazzato *Colorado*. - 4. Esercitazioni navali. - 5. Apparecchi per segnalazioni sottomarine. - 6. La crociera della flotta dell'Atlantico. - 7. Grado percentuale di approntamento delle navi in costruzione.**

1. I nomi delle due grandi corazzate dei programmi 1906–1907 e 1907–1908, anzichè essere *Utah* e *Delaware*, come avevamo detto nel fascicolo di luglio u. s. (pag. 170), sono *New York* e *Delaware*. Per non creare confusioni, l'attuale incrociatore *New York* ha cambiato il suo nome con quello di *Saratoga*.

Le due ditte prescelte per la costruzione sono la "Fore River Shipbuilding Company" di Quincy e la "Newport News Shypbuilding Company" di Newport News: una avrà turbine Curtis e l'altra turbine Parsons.

2. Il 3 settembre, presso il Ministero della Marina, furono aperte le schede per la costruzione delle cinque cacciatorpediniere autorizzate dal bilancio 1906-907.

Le offerte furono le seguenti:

Bath Iron Works: Un cacciatorpediniere su piani del Ministero, 653 000 dollari; due cacciatorpediniere su piani del Ministero, 633 300 dollari ognuno. Su piani della ditta (scafo e macchine, turbine Parsons): Un cacciatorpediniere 604 700 dollari; due cacciatorpediniere 584 300 dollari ognuno. Tonnellaggio dei cacciatorpediniere 640.

"Newport News Shipbuilding Company": Un cacciatorpediniere su piani del Ministero (scafo e macchine), 755 000 dollari. Un cacciatorpediniere su piani della ditta (macchine, turbine Parsons) e su piani del Ministero (scafo), 685 000 dollari.

"New York Shipbuilding Company": Un cacciatorpediniere su piani del Ministero (scafo e macchine), 740 000 dollari; due cacciatorpediniere (id.) 710 000 ognuno.

"Fore River Shipbuilding Company": Un cacciatorpediniere su piani del Ministero (scafo) e con turbine Curtis, 648 000 dollari.

"William Cramp & Sons": Un cacciatorpediniere con scafo del Ministero e macchine (turbine Parsons della ditta), 585 000 dollari; Due id. (id.), 570 000 dollari ognuno.

Le ditte prescelte sono:

"William Cramp": due cacciatorpediniere.

"Bath Iron Works": due cacciatorpediniere.

"New York Shipbuilding Co.": un cacciatorpediniere.

Tutti e cinque i cacciatorpediniere saranno muniti di turbine Parsons: la velocità contrattuale è di 28 nodi per 4 ore.

**3.** Pare che sia stato deciso di sostituire tutti e quattro i pezzi da 203 mm. dell'incrociatore corazzato *Colorado*, che sono lunghi 40 calibri, con pezzi lunghi 45 calibri.

Questa notizia è importante pel fatto che il *Colorado* è solo da pochi anni entrato in servizio.

**4.** Dal 25 agosto al 9 settembre la squadra dell'Atlantico ha fatto delle esercitazioni navali nello specchio d'acqua compreso fra Hampton Roads e la Baia di Capo Cod. A tali esercitazioni presero parte sedici unità.

Tali esercitazioni consistettero soprattutto in tattica di combattimento a partiti contrapposti. Venne sperimentato il nuovo Codice di segnali, adottato per la Marina e per il quale è stata nominata una apposita Commissione esaminatrice. Durante le esercitazioni furono fatti tiri di combattimento. Alle manovre assistettero parecchi ufficiali dell'Esercito.

**5.** Il Ministero della Marina ha deciso di mettere degli apparecchi per segnalazioni sottomarine a bordo di cinque corazzate, cinque cacciatorpediniere e undici navi ausiliarie.

Il Ministero della Guerra ne ha già installati a bordo di due piroscafi per trasporto di truppe.

**6.** Il 28 agosto u. s. il Ministero della Marina ha diramato ai varî uffici del Ministero il seguente comunicato ufficiale:

« La flotta dell'Atlantico, composta di sedici navi da battaglia, una flottiglia di sei cacciatorpediniere con una nave appoggio e tre navi ausiliarie (due di trasporto di materiali ed una nave officina), farà una crociera fino a San Francisco passando per lo stretto di Magellano ».

Dal *New York Herald* del 26 agosto riceviamo inoltre il probabile itinerario.

Per le navi da battaglia:

| Porto di partenza | Giorni di navigazione | Porto di arrivo | Miglia |
|---|---|---|---|
| Hampton Roads | 8 | Trinidad | 1780 |
| Trinidad | 13 | Rio Janeiro | 2900 |
| Rio Janeiro | 10 | Punta Arenas | 2230 |
| Punta Arenas | 13 | Callao | 2850 |
| Callao | 14 | Baia di Maddalena | 3012 |
| Baia di Maddalena | 5 | San Francisco | 1000 |

Percorso totale 13 773 miglia; giorni di navigazione effettiva 63; giorni passati in porto, per far carbone, e per eseguire i tiri di combattimento (nella baia di Maddalena) 52.

*Itinerario del naviglio silurante.*

| | | |
|---|---|---|
| Da Hampton Roads a S. Juan . . . . . . | miglia | 1280 |
| Da S. Juan a Trinidad . . . . . . . . . . | » | 540 |
| Da Trinidad a Para. . . . . . . . . . . . | » | 1050 |
| Da Para a Pernambuco . . . . . . . . . . | » | 1104 |
| Da Pernanbuco a Rio Janeiro . . . . . . | » | 1150 |
| Da Rio Janeiro a Buenos Aires. . . . . . | » | 1100 |
| Da Buenos Aires a Punta Arenas . . . . . | » | 1312 |
| Da Punta Arenas a Talkahuano. . . . . . | » | 1211 |
| Da Talkahuano a Callao. . . . . . . . . . | » | 1500 |
| Da Callao a Panama . . . . . . . . . . . | » | 1500 |
| Da Panama ad Acapulco . . . . . . . . . | » | 1437 |
| Da Acapulco alla baia di Maddalena . . . . | » | 800 |
| Dalla baia di Maddalena a San Francisco . . | » | 1000 |

Percorso totale: 14 984 miglia; media giornaliera 240 miglia per 71 giorni di navigazione effettiva; giorni in porto 65.

Secondo recenti notizie pare invece che la partenza di questa forza navale debba avvenire nella seconda quindicina di dicembre prossimo.

I giornali ufficiali americani affermano che non si tratta di una concentrazione permanente di forze navali nell'oceano Pacifico, ma soltanto di una crociera d'istruzione della squadra dell'Atlantico e lasciano intendere che dal Pacifico, compiendo il giro del mondo attraverso il canale di Suez, la squadra ritornerebbe sulle coste dell'Atlantico.

Per il rifornimento di carbone di tale forza navale si hanno le seguenti notizie:

La quantità totale di carbone richiesta per la crociera, non tenendo conto del carico con il quale partiranno le navi, è di circa 125 000 tonnellate. Dato il prezzo del carbone ed il costo elevato dei noli per i porti lontani del Pacifico, noli che salgono fino a nove dollari per tonnellata, sarà necessario chiedere un credito straordinario nella prossima Sessione del Congresso. Per quanto possibile, sarà adoperato carbone americano.

La Marina militare non possiede che dieci navi carbonaie: sarà quindi necessario noleggiare dei piroscafi mercantili, che saranno possibilmente americani.

Nella traversata la flotta si rifornirà di carbone cinque volte, e precisamente a Trinidad, Rio Janeiro, Sandy Point (stretto di Magellano), Callao, e baia di Maddalena.

Quattro navi carbonaie di Stato con 2200 tonnellate ciascuna saranno mandate a Trinidad. Esse riforniranno la flotta in modo che questa possa andare da Trinidad a Rio Janeiro.

A Rio Janeiro aspetteranno la flotta cinque navi carbonaie anche di Stato con 4000 tonnellate ciascuna.

Per il rifornimento di carbone negli altri tre porti che toccherà la flotta provvederanno navi noleggiate; quattro carbonai privati di 6000 tonnellate ciascuno aspetteranno la flotta a Sandy Point; quattro con una uguale quantità a Callao, e quattro con uguale quantità alla baia di Maddalena.

Il naviglio silurante si rifornirà direttamente nei porti che toccherà.

Nei circoli marittimi si coglie occasione di questa crociera per deplorare l'esiguo numero di navi carbonaie che ha la Marina. Oltre alle dieci navi carbonaie già indicate, ve ne sono in costruzione soltanto due, di cui una è al 30 per cento e l'altra all'1 per cento di approntamento.

Sembra inoltre che siano stati firmati recentemente contratti per un importante trasporto di carbone dalla costa dell'Atlantico a quella del Pacifico: tale carbone, che dovrà servire alla squadra del Pacifico, sarà depositato a San Francisco ed a Puget Sound. Finora si ha notizia che saranno trasportate 47 992 tonnellate.

7. Diamo, nella pagina seguente, il grado percentuale di approntamento delle navi in costruzione, al 1° luglio, 1° agosto e 1° settembre: [1]

---

[1] Cfr. fascicolo di luglio-agosto, pag. 182.

| Nome | Luogo di costruzione | 1° luglio | 1° agosto | 1° settem. |
|---|---|---|---|---|
| CORAZZATE | | | | |
| *Mississippi* . . . . . . | Wm. Cramp & Sons | 88.96 | 90.32 | 91.97 |
| *Idaho* . . . . . . . . | Idem | 81.98 | 83.98 | 86.01 |
| *New Hampshire* . . . . | New York Shipbdg Co. | 75.40 | 80.00 | 83.00 |
| *South Carolina* . . . . | Wm. Cramp & Sons | 17.48 | 19.59 | 21.70 |
| *Michigan* . . . . . . | New York Shipbdg Co. | 19.40 | 21.20 | 24.00 |
| INCROCIATORI CORAZZATI | | | | |
| *South Dakota* . . . . . | Union Iron Works | 97.50 | 98.00 | 98.90 |
| *North Carolina* . . . . | Newport News Co. | 83.77 | 86.34 | 88.99 |
| *Montana*. . . . . . . | Idem | 76.96 | 80.00 | 82.58 |
| ESPLORATORI | | | | |
| *Chester* . . . . . . . | Bath Iron Works | 81.26 | 85.00 | 8.72 |
| *Birmingham* . . . . . | Fore River Shipbdg Co. | 81.60 | 82.90 | 87.75 |
| *Salem*. . . . . . . . | Idem | 80.80 | 82.67 | 86.57 |
| SOTTOMARINI | | | | |
| *Octopus* . . . . . . . | Fore River Shipbdg Co. | 97.00 | 99.00 | 99.00 |
| *Viper* . . . . . . . . | Idem | 95.00 | 97.00 | 99.90 |
| *Cuttlefish* . . . . . . | Idem | 97.00 | 99.00 | 99.00 |
| *Tarantula* . . . . . . | Idem | 95.00 | 97.00 | 99.00 |

**SVEZIA. — Prove dell'incrociatore corazzato *Fylgia*.**

L'incrociatore corazzato *Fylgia*, di 4060 tonnellate,[1] ha completato recentemente le sue prove di macchina sviluppando con 12 440 cavalli una velocità di 22 miglia e mezzo.

Ricordiamo i dati principali di questa nave:

$L$ = m. 115; $l$ = m. 14,80; imm. m. = n. 5,10.

Armamento: VIII da 152 mm. binati in quattro torri disposte due sui fianchi al centro e due alle estremità nel piano longitudinale; XIV da 57 mm.; 2 lanciasiluri subaquei.

Protezione: cintura, 100 mm.; torri, 100 mm.; ponte, 50 mm.

Potenza in cavalli 12 000, velocità prevista nodi 21,5.

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, febbraio 1906, n. 356.

**TURCHIA, — Nuovi incrociatori torpedinieri.**

Il cantiere " Germania " ha recentemente consegnato all'imperiale Marina ottomana due incrociatori torpedinieri commissionati da tempo e varati, l'uno il 15 novembre 1906 e l'altro ai primi di dicembre dello stesso anno.

Essi portano i nomi di *Peik-i-Schevket* [1] (Satellite della Maestà) e di *Berc-i-Salvet* (Fulmine della forza), ed hanno le seguenti dimensioni principali:

$L$ = m. 80; $l$ = m. 8,4; imm. = 2.51; $D$ = T. 775 (alle prove).

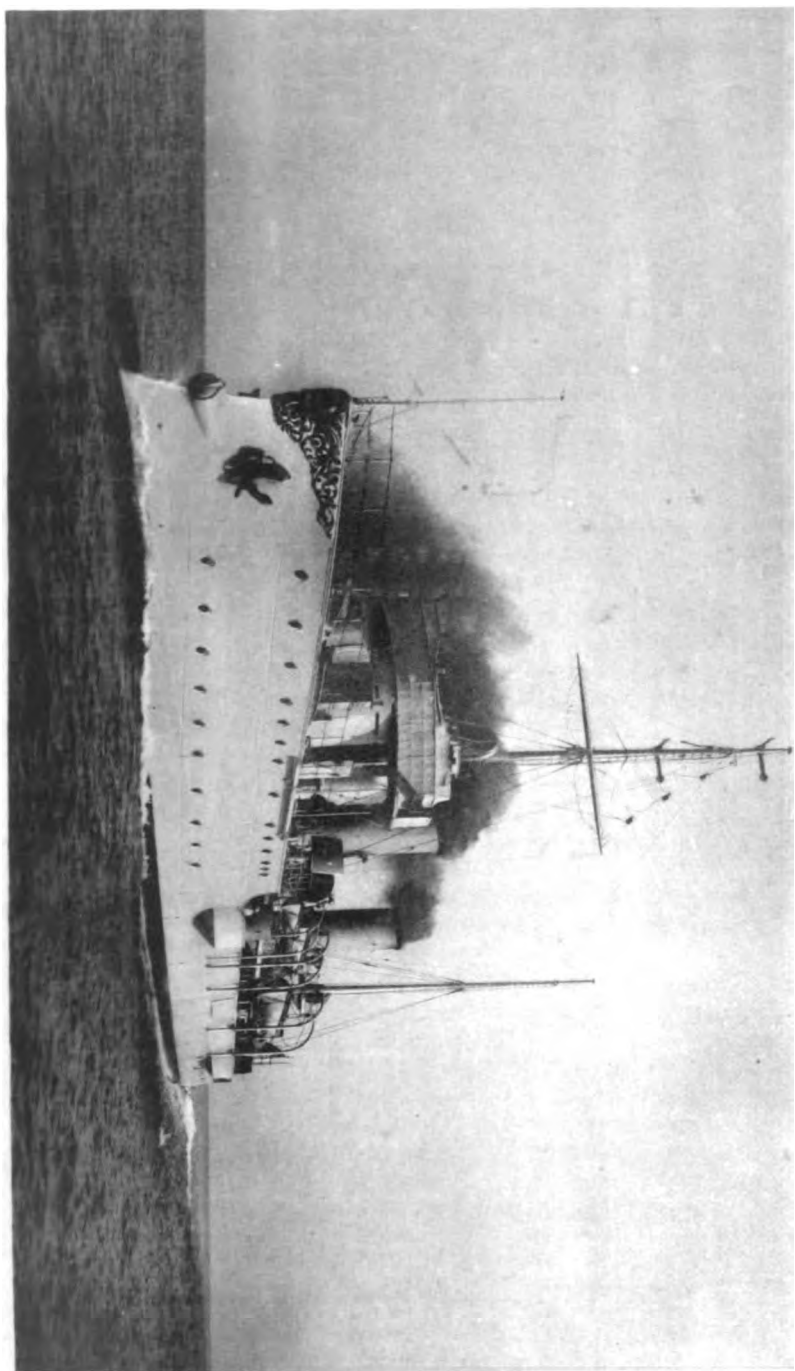
Armamento: II da 105 mm.; VI da 57 mm.; II da 37 mm; V mitragliere Hotchkiss; 3 lanciasiluri.

Velocità contrattuale: 22 nodi.

Velocità raggiunta alle prove: 23 nodi;

Capacità delle carboniere: T. 240.

---

[1] Vedine l'incisione in questo fascicolo.

FOT. DANESI - ROMA

INCROCIATORE TORPEDINIERE DELLA MARINA IMPERIALE OTTOMANA "PEIK-I-SCHEVKET"

# MARINA MERCANTILE

**1. La relazione Chimirri sulle nuove convenzioni marittime. - 2. Il disastro della *Principessa Jolanda*. - 3. Il varo del piroscafo *Tomaso di Savoia*. - 4. La prima traversata del *Lusitania*. - 5. Le prove del *Mauretania*. - 6. Il primo Congresso dei professori degli Istituti nautici. - 7. Le comunicazioni marittime di Roma.**

1. Un nuovo e notevole documento è venuto ad accrescere la serie degli studi sulla complessa questione dei servizi marittimi sovvenzionati, questione che, per la sua alta importanza di fronte a tutto lo svolgimento economico italiano, ha già più volte fermata l'attenzione della nostra *Rivista*.[1]

Il documento al quale alludiamo è la relazione presentata dall'on. Chimirri alla Camera dei Deputati per esprimere il concetto della Commissione parlamentare, ch'egli presiede, sul disegno di legge relativo alla nuova convenzione per i servizi postali e commerciali marittimi.

L'on. Chimirri non è liberista ad oltranza; egli, persuaso che l'Italia per la sua posizione geografica e per le sue gloriose tradizioni vede nel mare il più vasto campo delle sue attività e del suo incremento economico; persuaso che l'industria dei trasporti marittimi rappresenta per noi non solo uno strumento efficacissimo di concorrenza nella lotta internazionale, ma altresì un mezzo di collegamento con le maggiori isole che sono tanta parte del Regno, non esita a dichiarare che la protezione della Marina mercantile è per l'Italia un dovere politico e sociale. Ma con questa dichiarazione l'onorevole relatore e la Commissione non intendono lodare il regime che è fin qui prevalso; anzi, dopo aver raffrontato il cammino percorso dalla nostra Marina con quello delle Marine straniere, dopo di

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, giugno 1907, pag. 541; marzo 1907, pag. 553, ecc.

aver esaminato gli effetti delle leggi di protezione avvicendatesi dall'unificazione ad oggi, dopo di aver considerato il tonnellaggio, la velocità e la data di costruzione di piroscafi e velieri e la parte presa dalla nostra bandiera nel movimento dei nostri porti, eglino constatano che il sistema delle sovvenzioni e dei premi, che dal 1862 in poi assorbì oltre mezzo miliardo, non giovò nè a rendere efficace l'azione sovventrice dello Stato nè a stimolare e rendere più energiche le private iniziative. Dopo ciò la relazione viene alla conseguenza che, se lo Stato deve continuare la sua opera ausiliatrice pel miglioramento della nostra Marina mercantile, occorre disciplinare i sussidi in guisa che i sacrifici imposti ai contribuenti siano compensati da adeguati vantaggi a beneficio della economia nazionale.

* Fatte queste premesse, il relatore espone le direzioni seguite dalla Commissione Reale per i servizi marittimi e, con sommari cenni, le sue deliberazioni, riferendo sulle vicende del disegno di legge che la Commissione parlamentare ha esaminato. Si addentra qui nell'esame degli ultimi emendamenti proposti dal Ministro delle Poste e dei Telegrafi al disegno di legge, intrattenendosi a parlare della parte che riguarda l'esercizio di Stato. [1]

Com'è noto, il disegno di legge presentato dal ministro Baccelli nell'aprile 1906, continuando nel sistema dell'esercizio privato per tutte le linee, autorizzava il Governo a stipulare apposite convenzioni per l'esercizio tanto delle linee di navigazione fra il continente, la Sicilia, la Sardegna e le isole minori, quanto delle linee sussidiate, allo scopo di migliorare le comunicazioni attuali e stabilirne delle nuove; accennava soltanto, ma come una lontana eventualità, all'esercizio di Stato per le linee giornaliere fra Civitavecchia, Golfo Aranci e Maddalena e fra Napoli-Palermo, con prolungamento settimanale a Tunisi.

La Commissione parlamentare riconosce che l'esercizio di Stato importerà senza dubbio un onere maggiore, ma si manifesta favorevole ad esso soprattutto per l'opportunità di assicurare i servizi marittimi indispensabili. E, partendo appunto da questa opportunità, ha concordato col Governo, che l'esercizio delle dette linee e di quella inoltre fra Napoli, Messina e Catania sia affidato all'azienda ferroviaria dello Stato. L'esercizio statale delle dette linee dovrebbe armonizzarsi con le disposizioni contenute nel codice per la Marina mercantile e nel codice di commercio, allo scopo di disciplinare la responsabilità dello Stato per quanto riguarda la nave e il personale adibito ai servizi marittimi.

Di fronte alle obiezioni di coloro che non credono prudente sopraccaricare l'azienda ferroviaria di Stato di questo nuovo servizio,

---

[1] Vedi in proposito « I servizi marittimi interni e l'esercizio di Stato », in *Riv. Maritt.*, giugno 1907, pag. 437.

e si appellano al non lieto esempio della Francia, la Commissione considera che fra tre anni l'amministrazione ferroviaria, vinte le inevitabili difficoltà inerenti all'inizio di una così complicata gestione, avrà trovato il suo assetto, e ritiene che potrà senza difficoltà assumere l'esercizio delle linee di navigazione. E si richiama all'esempio di alcune linee marittime esercitate con successo dall'amministrazione ferroviaria tra l'Inghilterra e l'Irlanda ed a quelle esercitate dal Belgio financo per servizi internazionali. L'esercizio di Stato, dice la relazione, mediante un buon sistema di tariffe differenziali applicato alle comunicazioni con le nostre isole, correggerà il danno, che esse risentono per la situazione geografica in confronto alle provincie continentali, e conferirà potentemente al miglioramento economico della Sicilia e della Sardegna.

Scendendo a considerare l'organizzazione dei servizi di Stato, la Commissione enumera le ragioni per le quali i piroscafi delle linee Napoli-Palermo e Napoli-Messina dovranno avere per porto di armamento Palermo, com'è attualmente; propone poi che il Comitato di amministrazione delle ferrovie sia completato col direttore generale della Marina mercantile e con un funzionario superiore delle poste; che due ufficiali della regia Marina ed un rappresentante della Marina mercantile facciano parte dell'Ispettorato centrale, e propone ancora che, in deroga delle disposizioni generali sul commercio marittimo e la navigazione, si vieti il pignoramento, il sequestro e la vendita giudiziale dei piroscafi addetti all'esercizio statale, il quale, d'altronde, offre le più valide garanzie e mezzi legali non meno rapidi per far conseguire a chicchessia la riparazione dei danni sofferti.

La costruzione del materiale da destinarsi all'esercizio di Stato dovrebbe distribuirsi con equi criteri fra gli stabilimenti delle diverse parti del Regno, derogando all'obbligo assoluto delle gare e dando facoltà all'amministrazione di valersi della trattativa privata, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri. Si autorizzerebbe tuttavia lo Stato a ricorrere all'industria straniera ove non riescisse ad ottenere dall'industria nazionale prezzi non superiori al 5 per cento di quelli conseguibili all'estero.

Quanto al personale dirigente ed agli equipaggi, non ritenendosi opportuno per un servizio di carattere commerciale avvalersi dell'opera di militari in attività di servizio, si accorda la preferenza ad elementi provenienti dalla regia Marina, scegliendo i capitani fra i tenenti di vascello inscritti nella riserva navale, che abbiano un anno almeno di comando effettivo in navigazione. Ove non si riesca a reclutare in questo modo i capitani dei piroscafi, si ricorrerà ai capitani di lungo corso, che abbiano tenuto il comando di piroscafi mercantili; ad essi è fatto obbligo d'inscriversi nei ruoli della riserva navale.

Gli equipaggi di bassa forza, di coperta e di macchina debbono essere reclutati fra la gente di mare nazionale, derogando alle regole

del codice per la Marina mercantile che consentono l'impiego di stranieri nella composizione degli equipaggi delle navi nazionali. L'onere dell'assicurazione contro gl'infortuni e della contribuzione alla Casse invalidi è posto a carico dello Stato, e si esplica con le stesse regole dettate per i privati armatori.

Per assicurare comunicazioni periodiche celerissime fra il continente e le isole si dispone che gli orari e gli itinerari debbano essere concordati fra i Ministeri delle Poste e dei Lavori pubblici in modo che la corrispondenza non subisca dannose soste nei porti di transito, ed in quanto alle tariffe e condizioni di trasporto, si stabilisce che armonizzino con quelle applicate ai servizi sovvenzionati per eliminare fra di loro una eventuale concorrenza, che costituirebbe un grave errore economico.

Relativamente al materiale occorrente per l'esecuzione dei servizi di Stato, esso dovrebbe constare, secondo gli accordi intervenuti fra il Governo e la Commissione, di otto piroscafi, tre dei quali da 1500 tonnellate lorde e quindici miglia di velocità per la linea giornaliera Civitavecchia - Golfo Aranci con prolungamento a Terranova e ritorno, uno da 150 tonnellate e dieci miglia per la giornaliera Golfo Aranci - Maddalena, uno di 2200 tonnellate e venti miglia per la linea bisettimanale Napoli - Messina - Catania e tre da 2200 tonnellate e venti miglia di velocità per la linea giornaliera Napoli–Palermo. Questi ultimi dovrebbero essere a turbina, sull'esempio di quanto già si pratica all'estero, specialmente per le traversate fra Newhaven e Dieppe, fra Calais e Dover. Le comunicazioni fra il continente e la Sicilia, osserva la Commissione, non hanno, rispetto a noi, importanza minore di quelle fra le coste francesi ed inglesi.

La spesa di acquisto dei detti piroscafi, secondo i calcoli fatti dalla Commissione, è mantenuta nei limiti di 15 milioni, i quali saranno somministrati dal Tesoro mediante rilascio di certificati 3,50 per cento. Ma l'ammortamento di questo capitale è fissato in quaranta anni, il che veramente non sembra proporzionato alla probabile vita dei piroscafi, specialmente di quelli di maggiore velocità, soggetti a notevole e rapido deterioramento, nè alle sane regole di amministrazione navale, che il periodo di ammortamento limitano a non più di venti anni.

Tutto compreso, fra ammortamento, riparazioni, personale, combustibile, fondo di riserva, tasse d'ancoraggio, provvigioni, stivaggio, ecc., il passivo è previsto in lire 4 768 000, a cui si contrappone un introito di lire 2 168 000, che rappresenta il prodotto dei trasporti di merci e passeggieri, calcolato in base alle nuove tariffe ridotte, proposte per i servizi da affidarsi all'industria privata. La differenza di lire 2 600 000 occorrente per pareggiare il passivo, rappresenta il concorso governativo per l'esercizio di Stato.

* Passando a considerare le proposte del disegno di legge in rapporto ai servizi sovvenzionati, la relazione nota che, rispetto ai

servizi transatlantici e alle comunicazioni con le nostre colonie, le proposte stesse parvero, alla Commissione, monche ed insufficienti, specie in confronto a quanto, per opera del Cavour, aveva fatto nel 1853 il Piemonte, malgrado le sue grame finanze; in ogni modo, prendendo atto degli affidamenti del Governo, la Commissione non ha insistito per ottenere adeguati provvedimenti, ma ha volto i suoi sforzi ad ottenere l'istituzione di una linea diretta con l'estremo Oriente, conseguendo lo scopo.

★ Un espediente ha poi escogitato la Commissione per dissipare il contrasto fra gl'interessi del traffico nazionale ed i bisogni delle varie località: essa ha proposto d'imporre ai concessionari delle grandi linee l'obbligo d'istituire adeguati servizi di allacciamento a beneficio dei piccoli porti e delle rade, dove non possono accedere i piroscafi delle grandi linee, così da operarsi il concentramento del carico in pochi porti. Per facilitare questo scopo sono proposte condizioni speciali in quanto ai trasbordi, al numero dei viaggi, al tipo dei piroscafi, ecc., e delle riduzioni di tariffe. I servizi di concentramento sono limitati a pochi porti della Liguria, a quelli dell'Italia meridionale ed a pochi altri della costa nord della Sicilia.

★ Varie modificazioni sono poi concordate fra il Governo e la Commissione in quanto all'organizzazione delle linee. Fra le principali notiamo: la soppressione della linea Brindisi - SS. Quaranta - Corfù - Patrasso e di quella Bari-Antivari, essendovi altre linee per provvedere alle comunicazioni fra tali porti; il prolungamento sino a Genova della linea celere del Tirreno per l'Egitto, riducendo a diciassette miglia la velocità ed a 5000 tonnellate la portata dei piroscafi addettivi; il prolungamento alternativo della linea diretta Genova-Costantinopoli sino al Danubio e ad Odessa; il prolungamento sino in Italia delle linee del mar Rosso; la soppressione dello scalo di Barcellona e l'inclusione in sua vece degli scali di Napoli e Palermo sulle linee per il Messico e per le repubbliche dell'America centrale; l'istituzione di una linea commerciale da Buenos Ayres per il Pacifico, in luogo di una linea lunga, costosa e di difficile aggiudicazione facente capo in Italia; il prolungamento sino a Napoli della linea Trapani-Marsala-Tunisi.

★ La relazione procede poi ad illustrare i dibattiti seguiti in seno della Commissione, circa la convenienza di continuare nel sistema delle sovvenzioni annuali o di ripartire le somme in proporzione della quantità delle merci trasportate. La minoranza della Commissione vagheggiava la limitazione della sovvenzione ai servizi meramente postali o di carattere politico, salvo ad accordare per i servizi commerciali un compenso di esportazione e d'importazione per ogni tonnellata-miglio; la maggioranza, però, non aderì a tale sistema; ma, pur approvando la continuazione del sistema vigente, volle fare una marcata distinzione fra linee postali e commerciali e di queste ultime

divise in tre periodi l'esercizio, riducendo la sovvenzione del 30 °/₀ dopo trascorsa metà della durata delle convenzioni e del 50 °/₀ dopo trascorsi tre quarti della durata stessa. A salvaguardare gl'interessi degli assuntori, propone che si accordi loro la facoltà di rescindere il contratto, con preavviso di due anni alla scadenza dei due termini suaccennati.

* Per l'efficacia del controllo, la Commissione ha riconosciuto la necessità di ricostituire l'Ispettorato dei servizi marittimi, il quale, per altro, continuerebbe a far parte del Ministero delle Poste, non sembrando ancora matura l'idea di riunire in unica amministrazione tutti i rami di servizio attinenti alla Marina mercantile. È poi soppresso il Consiglio di vigilanza proposto col disegno di legge e trasformato il Comitato delle tariffe in un Comitato pei servizi marittimi, meno numeroso. Le tariffe d'imbarco e sbarco nei porti, più tosto che dal Ministero della Marina, sono determinate dall'autorità marittima locale.

Altri importanti emendamenti concordati fra il Governo e la Commissione fanno obbligo di presentare per le future convenzioni i relativi progetti al Parlamento quattro anni prima della scadenza di quelle che andranno ad iniziarsi, impongono il servizio cumulativo tanto ai concessionari che all'azienda ferroviaria e anticipano l'aggiudicazione delle linee nuove.

Notevoli modifiche sono pure introdotte nel capitolato, per quanto riguarda la percentuale dell'ammontare della cauzione elevata dal 10 al 30 °/₀; il limite dell'obbligo, già sconfinato, imposto ai concessionari di trasportare gratuitamente materiale telefonico e telegrafico; la preferenza da accordarsi ai cantieri nazionali per la costruzione dei piroscafi postali; il tiraggio forzato escluso per i piroscafi di velocità inferiore a quindici miglia; l'obbligo della velatura eliminato per i piroscafi; l'adozione delle norme comuni del codice per la Marina mercantile in quanto alla composizione degli equipaggi dei piroscafi addetti a linee commerciali; la requisizione, la determinazione delle tariffe, la limitazione al 5 °/₀ della misura degli utili da distribuirsi agli azionisti, in modo che l'eccedente sia ripartito fra lo Stato e gli azionisti medesimi; la disciplina del trattamento d'invalidità e di vecchiaia pel personale.

Le proposte così concordate fra Governo e Commissione parlamentare in confronto a quelle primitive del disegno di legge, accrescono da lire 12 100 000 a lire 13 265 000 la spesa annua e, per il sistema a scalare adottato, da 242 milioni a lire 246 080 000 la spesa complessiva per i venti anni. I piroscafi richiesti per i servizi marittimi ascendono a 115 della stazza lorda totale di tonn. 260 150. — (i).

2. Un tristissimo avvenimento deve oggi registrare la nostra cronaca: il grandioso piroscafo *Principessa Jolanda*, che, dall'operoso

cantiere di Riva Trigoso doveva scendere in mare, il 22 settembre p. p. è caduto in quelle acque, che parevano destinate per le prime a segnarne il trionfo.

La bella nave, dopo il primo bacio dell'onda, si è vista reclinare sulla sinistra, poscia nella curva descritta, volgendo a levante, è parso che si raddrizzasse, ma essa invece ha continuato a piegare sino ad imbarcare acqua e poggiare con tutto il fianco sul fondo dove giace tuttora emergendo appena sulla superficie del mare.

Le prime speranze di operarne il salvataggio intanto si dileguano, e può quasi affermarsi che i nostri porti non vedranno mai l'imponente figura del magnifico piroscafo, frutto prezioso di ardite iniziative e di studi illuminati.

Il *Principessa Jolanda* aveva in sè tutte le migliori caratteristiche per arricchire la nostra flotta mercantile di una splendida unità. Lungo metri 149,50; largo metri 16,92; alto dal paramezzale al baglio di coperta metri 12, con uno spostamento di 12 000 tonnellate ed una stazza lorda di tonnellate 9100, aveva gli adattamenti che più si addicono al trasporto degli emigranti. Ed a questi offriva 1100 posti: cuccette pensili con pagliericcio a rete elastica d'acciaio, disposte a gruppi di 16, e fra un gruppo e l'altro di cuccette, la distanza di un metro; salone di refettorio in coperta con tavolini contornati da sedie girevoli e poi una grande camera a proravia per vendita di viveri, sale con lavandini, bagni a doccie: un insieme di cose che avrebbe impresso un carattere più elevato al trattamento per la 3ª classe.

Molto eleganti e comodi erano gli alloggi per 170 passeggieri di 2ª classe, e splendidi gli adattamenti per la 1ª classe, costruiti in coperta al centro, e che constavano di un salone da pranzo, sala per bambini, *bar*, sala di conversazione e per fumatori, e 40 cabine a due posti.

Sul primo ponte di passeggiata si trovava poi la prima classe distinta, ammobigliata con grande lusso, ed ornata di preziosi lavori: offriva cabine ad un posto con salottino, stanza da *toilette*, bagno, doccia, ecc. per 100 passeggieri, salone da pranzo, sala ristorante per musica e conversazione, per fumare e *bar*, giardino chiuso, giardino aperto, ecc.

Per i vari servizi erano sistemati più ascensori elettrici.

L'apparato motore, già tutto sistemato, constava di due macchine a quadruplice espansione, azionanti due eliche. Il piroscafo avrebbe potuto raggiungere la velocità di nodi 18,5 all'ora.

Quali le cause del disastro? Fra tante ipotesi fatte fin dal primo momento, nessuna ancora si è elevata a forza di verità, e ciò perchè non è facile lo stabilire un sicuro punto di base che conduca ad una logica spiegazione del disastro.

Troppe buone prove ha dato d'altra parte il cantiere di Riva Trigoso, perchè sia lecito dubitare della sua potenzialità o della valentia dei suoi dirigenti e delle sue maestranze. Chi ricorda come sorse, chi ne ha seguito l'opera paziente e feconda, chi ne ha valutato la progressione di sviluppo e prosperità, che sarebbe stata follia prevedere nei suoi primi anni di vita, sa bene quanta forza e quanta larga capacità in quel cantiere trovasi diffusa. In diciotto anni di vita sono cresciuti a dismisura i suoi impianti, le sue macchine, i suoi utensili. E là, dove non si potevano costruire che piccoli scafi, ora si costruiscono navi di grande tonnellaggio.

L'area sulla quale sorge lo stabilimento è ora di 40 000 metri quadrati, e contiene già tre scali in muratura per scafi di oltre 150 metri di lunghezza; le officine contano congegni perfezionatissimi per ponzonare, fresare, piallare, spianare, laminare; potenti cilindri per curvare lamiere, grandi cesoie, presse, macchinari ad aria compressa, inservienti a numerosissimi utensili pneumatici, ecc., ecc. E non solamente alla costruzione degli scafi il cantiere è adatto: da più di un anno esso è stato provvisto di un grandioso e moderno stabilimento meccanico per la costruzione degli apparati motori.

Il cantiere di Riva Trigoso nella sua vita non lunga è stato fra i più attivi d'Italia. E, fra le sue più notevoli costruzioni, vanno annoverati un grande bacino galleggiante, che cominciò a dar fama allo stabilimento; i piroscafi *Amerigo Vespucci*, *Flavio Gioia*, *Procida*, *Sardegna*, *Sicilia*, della Navigazione Generale Italiana; *Florida*, *Indiana*, *Luisiana* e *Virginia*, del Lloyd Italiano; *Flora* e *Zelina*, della Società Siciliana di Navigazione a vapore; *Riva*, del signor Carlo Pastorino, ed altri ancora, oltre parecchi velieri pel gran cabotaggio.

3. Il *Lloyd Sabaudo* si accinge ad inaugurare un servizio celere mensile per il Plata per passeggieri e merci. Al nuovo servizio saranno adibiti tre grandi piroscafi, il primo dei quali, il *Tomaso di Savoia*, è stato varato solennemente il 25 settembre p. p. nei cantieri della ditta Barclay, Curle & C. Lt., a Whiteinch, Glasgow.

Il nuovo transatlantico, a doppia elica, della stazza lorda totale di tonnellate 8000 circa, è lungo m. 145 e largo m. 17.

L'apparato motore, capace d'imprimere al piroscafo la velocità oraria di 17 miglia, consta di due macchine a quadruplice espansione.

Notevole è la sistemazione interna del piroscafo, sia in quanto agli adattamenti per passeggieri di classe, sia in quanto a quelli per emigranti. La prima classe è capace di 150 passeggieri; altrettanti la seconda e vi sono 1200 posti per emigranti.

Ben presto scenderà in mare dallo stesso cantiere il secondo piroscafo destinato allo stesso servizio, il *Principe di Udine*, gemello al *Tomaso di Savoia*, e già in istato di avanzata costruzione.

Si calcola che i due piroscafi copriranno l'intera traversata Genova - Buenos Ayres in soli 16 giorni e la traversata Gibilterra-Buenos Ayres in 13. Essi saranno così i più celeri piroscafi adibiti a questa linea.

4. *The Triumph of the " Lusitania "* chiamava testè lo *Shipping World* la prima crociera che il maestoso *cunarder*, seguìto dalla più viva attesa e dal più grande entusiasmo del popolo britannico, aveva compiuto dalla Clyde, attorno all'Irlanda, sino alla Mersey per entrarvi in bacino.

E trionfo può davvero chiamarsi il magnifico avvenimento, trionfo dell'industria, dell'arte, dell'intraprendenza e dell'eccellenza navale inglese, trionfo dinanzi al quale tutte le nazioni marittime devono inchinarsi.

Nei primi anni del presente secolo sembrava che il predominio della Marina mercantile britannica nei traffici del mondo dovesse diminuire di fronte agli enormi sforzi fatti per abbatterlo. Nei circoli marittimi e nella stampa del Regno Unito si scorgeva la viva preoccupazione che l'orgoglio inglese dovesse subire l'onta di veder correre attraverso l'Atlantico le migliori navi con bandiera diversa dalla *red flag;* gli ambiziosi disegni del *trust* Morgan minacciavano già l'esistenza della *Cunard*, ed ingrandivano le mire delle Compagnie tedesche, la cui politica, caldamente incoraggiata e sorretta, dicevasi, dall'Imperatore, aveva il più alto esponente nel *Kaiser Wilhelm II*, il quale strappava al naviglio britannico il primato della velocità, tanto lungamente da questo tenuto.

Ma tutto ciò doveva scuotere, e scosse lo spirito sensibilissimo del popolo d'Albione. In ogni parte si vide un fervore di lotta; la *Cunard*, la forte Compagnia inglese, che sin dal suo apparire, nel 1840, col *Britannia*, di otto miglia e mezzo, aveva, per sessanta anni, dato all'Atlantico i più rapidi piroscafi, raccolse la sfida che le era stata lanciata, ed il *Lusitania* ed il *Mauretania* sono ora il magnifico risultato dei suoi sforzi, congiunti a quelli dei costruttori ed all'interessamento dell'Ammiragliato.

Richiamando le larghe notizie già date intorno ai giganteschi piroscafi nel fascicolo di agosto-settembre 1906 (pag. 388), ci dispensiamo da un'ampia descrizione del *Lusitania*, limitandoci a pochi accenni.

Il *Lusitania*, come fu già detto, ha le seguenti caratteristiche:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza | m. | 239,26 |
| Larghezza | » | 26,82 |
| Puntale | » | 18,29 |
| Stazza lorda | tonn. | 32 560 |
| Dislocamento | » | 45 000 |
| Altezza dei fumaioli | m. | 47,14 |
| Diametro id. | » | 7,32 |
| Altezza degli alberi | » | 65,83 |

Un'idea della grandiosità dell'immenso *cunarder* è data dal seguente quadro comparativo:

*Lusitania:* lunghezza m. 239,26; larghezza m. 26,82; altezza m. 18,29; tonnellate lorde 32 500; cavalli indicati 72 000.

*Kaiser Wilhelm II:* lunghezza m. 215,39; larghezza m. 21,94; altezza m. 17,22; tonnellate lorde 20 000; cavalli indicati 38 000.

*Oceanic:* lunghezza m. 214,57; larghezza m. 20,83; altezza m. 14,98; tonnellate lorde 17 274; cavalli indicati 27 000.

*Deutschland:* lunghezza m. 208,48; larghezza m. 20,42; altezza m. 13,41; tonnellate lorde 16 502; cavalli indicati 36 000.

Delle paratie stagne longitudinali, estese per l'intera lunghezza dei locali delle caldaie, formano i carbonili laterali; questi, quando son riempiti di carbone, proteggono quasi come cintura corazzata la parte più vulnerabile della nave, con grande vantaggio nei servizi di convoglio e di crociera.

La suddivisione del piroscafo in compartimenti è la più perfetta ed elaborata che sia stata fatta sin qui a bordo di navi mercantili.

Il *Lusitania* ha otto ponti; il ponte di comando si eleva per più di 33 metri sulla chiglia. I quattro fumaiuoli sono così grandi che in posizione orizzontale potrebbero comodamente essere attraversati da due locomotive ordinarie.

Gli adattamenti per i passeggieri costituiscono quanto di meglio possa immaginarsi. La 1ª classe contiene 36 alloggi con un solo letto, 150 con due e 72 con tre letti. La 2ª classe dispone di 60 cabine con due letti e 85 con quattro.

Fra le innovazioni di cui fa bella mostra il *Lusitania*, occorre annoverare i due sfarzosi appartamenti reali. Bellissimi sono poi i due grandi saloni da pranzo per la 1ª classe, l'uno sovrapposto all'altro, disposti intorno ad una grandiosa cupola centrale, come nei più lussuosi alberghi, vi si trovano tavoli da 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 e 12 persone.

Anche la 3ª classe è bene sistemata e fornita di comodi. Le cabine, che sono da due, quattro e sei letti, possono alloggiare 1200 persone.

L'illuminazione e la ventilazione sono state curate con ogni studio. Pel servizio dei passeggieri, per i bagagli, la posta, ecc., funzionano 11 ascensori. Il telefono è installato dappertutto: sul ponte di comando, nei locali delle macchine, nella stazione di vedetta, nelle camere degli ufficiali, negli alloggi, ecc. La vedetta può fare il suo rapporto per telefono, come il commissario di bordo può dare i suoi ordini dalla cambusa ed i passeggieri dai propri alloggi possono rivolgersi all'ufficio informazioni per tutto quanto desiderano.

Ma i maggiori progressi del *Lusitania* stanno nel macchinario a turbina del tipo *Parsons*. Le turbine sono sei, quattro pel moto in avanti e due pel moto indietro; la loro forza totale è di 72 000 ca-

valli indicati. Le caldaie, del sistema Howden a tiraggio forzato, sono 25 con 192 forni; 23 di esse sono bifronti.

In quanto alla velocità, il *Lusitania* ha battuto un magnifico *record*. Durante la corsa dalla Clyde alla Mersey, dove entrò in bacino, fece la prova del miglio misurato segnando 26 nodi e $^1/_4$ ed alla prova di 48 ore consecutive raggiunse la velocità di 25,4 nodi.

Ai brillanti risultati di queste prove non seguirono però da principio risultati corrispondenti nella velocità di servizio. Partito da Queenstown l'8 settembre alle ore 12,5, il *Lusitania* era a Sandy Hook alle ore 9,25 del 13, raggiungendo quindi la velocità media oraria di 23,1 nodi, ben lontana da quella di 24,5 preveduta dai suoi costruttori.

La grande aspettativa fu quindi in parte delusa, e cominciarono a correre confronti con i risultati conseguiti dai più celebrati transatlantici germanici. Si ricordò infatti che da Cherbourg a Sandy Hook il *Deutschland* dell'“ Hamburg-Amerika Linie ” aveva già mantenuto la velocità media di 23,15 nodi ed il *Kaiser Wilhelm II* del “ Norddeutscher Lloyd ” quella di nodi 23,12. Fra New-York e Amburgo il *Deutschland* aveva inoltre raggiunto la velocità di 23,36 nodi.

Ma il *Lusitania*, con le sue potentissime turbine, ha avuto presto la rivincita nel suo secondo viaggio, avendo compiuto la traversata da Liverpool in 4 giorni, 19 ore e 52 minuti, con un percorso medio, quindi, di 24,2 nodi all'ora e di 617 nodi al giorno.

Al *Lusitania* non è mancato così quel pieno trionfo che prima tutti vaticinavano e che poi molti cominciavano a porre in dubbio. Ed il trionfo è sovrattutto della turbina, della quale ora comincia il dominio nella Marina mercantile del mondo.

5. Se magnifici sono i risultati conseguiti dal *Lusitania*, sorprendenti addirittura sono quelli dati dal suo gemello, il *Mauretania*, nelle prime prove.

Fu detto che il *Mauretania* fosse 25 metri circa più lungo del *Lusitania;* invece i due piroscafi sono in tutto eguali come dimensioni eccetto l'altezza del puntale, che nel *Mauretania* è maggiore di 15 centimetri e mezzo. Naturalmente da questa lieve differenza deriva una sensibile diversità nella stazza totale, che nell'ultimo dei due *cunarders* è di 700 tonnellate superiore a quella del primo. Le caratteristiche del *Mauretania* sono infatti le seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza fra le perpendicolari. . . . . . | m. | 231,64 |
| Lunghezza massima. . . . . . . . . . . | » | 239,26 |
| Larghezza . . . . . . . . . . . . . . . | » | 26,82 |
| Puntale . . . . . . . . . . . . . . . . | » | 18,44 |
| Massima immersione . . . . . . . . . . | » | 11,28 |
| Stazza lorda. . . . . . . . . . . . . | tonn. | 33,200 |

Nel fare il *Mauretania* poco più profondo del *Lusitania*, nell'introdurvi altre leggiere variazioni nella disposizione dei propulsori e nelle turbine, i costruttori Swan, Hunter e Wigham Richardson di Wallsend lo hanno alquanto perfezionato. E ne fanno fede i risultati, che ben a ragione chiamavamo sorprendenti, conseguiti dal *Mauretania* alle sue prime prove. Il mirabile piroscafo ha difatti raggiunto la velocità di 27 nodi e $^{3}/_{4}$ alla prova del miglio misurato e quella media di 26 $^{3}/_{4}$ durante tutto il lungo percorso di prova.

6. Dal 21 al 24 settembre p. p. ha avuto luogo in Napoli il 1° Congresso nazionale dei professori degli Istituti nautici. Il Congresso, avendo di mira una proficua discussione degli alti e gravi problemi che si attengono alla istruzione nautica, ancora tanto negletta, non poteva che riuscire interessante sovrattutto alla vigilia della inaugurazione dei lavori della Commissione già da un anno costituita dal Ministro della Pubblica Istruzione per la riforma degli studi navali in Italia. [1]

Il Congresso ha svolto efficacemente i seguenti temi:

1°, istruzione nautica superiore. Relatore prof G. Genovino;

2°, istruzione preparatoria, tecnica, professionale e pratica. Relatore prof. L. Ricciardi;

3°, libri di testo, manuali tecnici, libri ed istituzioni di cultura marinara, riviste e giornali. Relatore prof. G. Pes;

4°, mezzi diretti e immediati per un efficace contributo morale e tecnico dei professori degl' Istituti Nautici allo sviluppo della Marina mercantile nazionale. Relatore prof. O. Brena;

5°, riconoscimento da parte del Governo di alcuni diritti e competenze speciali ai professori di materie tecniche e professionali degl'Istituti nautici nelle visite ordinarie e straordinarie del materiale di navigazione scientifico e tecnico, nelle Commissioni per gli esami pratici presso le capitanerie di porto, nel Consiglio Superiore della Marina mercantile, nelle Commissioni scientifiche e tecniche per i servizi marittimi, nello Istituto Idrografico, nel servizio meteorologico, ecc. Relatore prof. E. Ippolito.

7. Fra gli avvenimenti che si attengono al problema delle comunicazioni marittime della capitale, alcuni ve n'ha che si presentano in forme modeste, ma d'immediata utilità, riferendosi al miglioramento, sia nei rapporti idraulici che amministrativi, della navigazione del Tevere; altri più grandiosi, più promettenti di sviluppo economico, ma insieme più lontani nell'attuazione, avendo essi la finalità di creare un gran porto di mare, indipendente dalle acque tiberine;

---

[1] La Commissione ha iniziato i suoi lavori il 15 ottobre u. s. sotto la presidenza del V. A. N. Canevaro.

altri ancora, pur col fine ultimo di giovare alla costituzione del porto, si presentano con lo scopo immediato di porre a diretto contatto gli abitanti di Roma col mare e con le sue infinite risorse.

L'avvenimento più notevole per la navigazione del Tevere fu certo costituito dalla legge 6 maggio 1906, che, sostituendo un nuovo ordine di cose al regime infausto dei privilegi, avente base sull'atto del gennaio 1869 concluso tra il Governo pontificio e la ditta Welby, instaurava un'èra di libertà per la navigazione del classico fiume, e la dichiarava marittima, e la ordinava con le disposizioni legislative e regolamentari sulla Marina mercantile. E perchè queste disposizioni trovassero integra applicazione, soppresso il Commissariato per la navigazione del Tevere, già esistente alla dipendenza della Prefettura, costituiva in sua vece un Ufficio di porto destinato appunto a disciplinare il movimento nautico e commerciale tiberino. La provvida legge non si limitava però a queste sole innovazioni; altre sue disposizioni riordinavano il personale addetto al traffico fluviale, ed altre ancora davano facoltà al Governo di provvedere alle opere urgenti per la navigazione del Tevere a valle di Roma, con un fondo di un milione di lire.

Certamente ben modeste sono le provvidenze della legge citata; ma non può disconoscersi che esse gioveranno a risolvere in qualche modo il problema dei trasporti, che sin ad oggi ha reso impossibile l'auspicato sviluppo commerciale della grande città. Non sono scevre d'importanza, a questo proposito, le osservazioni esposte dal Consiglio di amministrazione di una piccola ma promettente Società, la *Società italiana per la navigazione marittima e fluviale*, nella relazione agli azionisti sul bilancio del primo esercizio, quello del 1906. La Società, che possiede sette piroscafi di circa 200 tonnellate ciascuno e sei burchi di complessive tonnellate 2000, seppe durante l'anno 1906 servire ad un movimento di circa 70 000 tonnellate di merci, mantenendo comunicazioni fra Roma (Ripagrande) e Civitavecchia, Genova, Livorno, Napoli, Cagliari, Palermo, Messina, Catania e Milazzo, e nondimeno non potè realizzare che un utile tenuissimo, principalmente per le gravi spese di soste e di alleggi incontrate a Fiumicino. « Da parte nostra », dicono i relatori, « non mancammo e non mancheremo di studiare tutti i mezzi per diminuire questi oneri che assorbono quasi completamente i redditi sociali, ma purtroppo dobbiamo dichiarare molto difficile il nostro cómpito e forse inattuabile, finchè dalle competenti autorità non sarà provveduto alla sistemazione del Tevere. Sono le lunghe fermate dei nostri natanti a Fiumicino, per le operazioni di alleggio e trasbordo, quelle che maggiormente gravano sul nostro bilancio economico ».

Ed i relatori hanno veramente ragione. Ormai però ci avviciniamo alla soddisfazione dei loro desideri: i lavori per alcuni tratti del Tevere sono già appaltati, per altri sono in corso le pratiche re-

lative. L'impresa Vitali ha già posto mano alle opere di costruzione dei due porti fluviali fuori porta Portese e porta San Paolo, e alla stessa impresa sono affidati i lavori per la costruzione del nuovo ponte ferroviario che allaccerà le due stazioni di Termini e di Trastevere. È inoltre pronto un progetto — già approvato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici — per la sistemazione del canale di Fiumicino, per la regolarizzazione della pendenza dell'alveo e diversi lavori accessori.

Altri studi si stanno inoltre concretando per la migliore sistemazione del porto di Ripagrande e per rendere navigabile il Tevere a monte di Roma.

A tacere della propaganda instancabile che esercita il benemerito Comitato « Pro Roma Marittima », [1] non si possono trascurare le lodevoli deliberazioni del Comune e della Camera di commercio di Roma, per approvare uno stanziamento, di lire 35 000 il primo e di lire 15 000 la seconda, destinato allo studio del ponderoso problema delle comunicazioni marittime della capitale e dalla concretazione, sia pure nelle linee di massima, di un progetto di costruzione del porto vagheggiato.

Comunque non siano nè lievi nè poche le difficoltà che si parano all'effettuazione della grande idea di congiungere Roma al mare, è certo promettente e confortevole il risveglio della pubblica coscienza, e noi ce ne compiacciamo vivamente ben augurando al fato di Roma marittima.

Constatiamo intanto che un buon indizio del perseverante amore col quale la nobile idea si persegue, si ha nella forma concreta che vanno assumendo gli studi per la costruzione di una grande strada che dalla città dovrà giungere al mare, offrendo la possibilità di rapidissime e sicure comunicazioni.

Tra i varî progetti sembra che siasi riconosciuto come più conveniente ed opportuno quello di un viale rettilineo Roma-Ostia-mare, il quale avrebbe anche il vantaggio di rendere più accessibili a cittadini e forestieri i meravigliosi tesori archeologici di Ostia. — (*i.*).

---

[1] Questo Comitato ha recentemente pubblicato un numero: *La via dal mare alla Capitale d'Italia*, per popolarizzare ancora più il concetto e l'importanza del mare nella vita della capitale d'Italia. Tale numero unico è notevole per le notizie in esso contenute, ed è riccamente illustrato.

# MARINA DA DIPORTO

**1. La riunione di Livorno. - 2. *Titania* e *Cantieri di Voltri* campioni dell'annata per la vela. - 3. Le "Reliability Trials" del 1907 in Inghilterra. - 4. Una gara motonautica di nuovo genere. - 5. La "tournée" dei Sonderklasse americani in Europa. - 6. Varie.**

1. La riunione di Livorno (compendiatasi nelle giornate del 14, 17 e 18 agosto) comprendeva gare a vela ed a motore in buon numero, ma nel complesso riuscì assai poco interessante per deficienza di concorrenti in quasi tutte le categorie.

Per esempio la " Coppa del Re " da contendersi in due prove avrebbe potuto dar occasione ad uno splendido *handicap*, e invece si ridusse ad un duello inconcludente fra *Caprice* (21 tonn.) del signor Anatra e *Ailsa* (121 tonn.) del conte Della Gherardesca. *Ailsa*, dopo le modificazioni che ha subito nell'attrezzatura, e dopo le traversate dell'Atlantico e l'ultimo disastroso viaggio per raggiungere Livorno, non è più lo splendido " cutter " da corsa che abbiamo ammirato una dozzina d'anni or sono nelle regate della Riviera; perciò il suo avversario ne ebbe facilmente ragione, anche a causa della leggerezza delle nostre brezze estive per le quali *Ailsa* manca di tela.

Più insignificante ancora fu il duello tra *Todo* del principe di Fondi e *Folletto* del signor Barral (Principato di Monaco) per la " Coppa del Duca di Genova ". In questa gara *Todo* giunse con tre quarti d'ora di vantaggio, nè poteva avvenire altrimenti, date le qualità dei due avversari.

Un principio di lotta cominciò a manifestarsi nei 5 tonn. fra *Saturnia* e *Rosetta*, con *Cynthia* terzo compiacente. Qui *Rosetta* fece miracoli contro il suo avversario più grosso e più moderno, ma finì col soccombere per un minuto e ventisei secondi. Non vi sono compensi nelle corse di classe.

A salvare la posizione venne fortunatamente la classe minima, quella di 1 tonn., con cinque concorrenti di valore indiscusso e cioè:

*Cantieri di Voltri*, *Titania*, *Teresita*, *Catalina*, *Lina*. I primi due, come diciamo in altra parte di questa cronaca, sono praticamente identici per forme e dimensioni, essendo stati costruiti nel medesimo cantiere e sugli stessi piani; però *Cantieri di Voltri*, costruito in vista delle corse, è più leggiero di scafo e d'attrezzatura e, guidato con la solita maestria dal Raimondo, si dimostra sensibilmente superiore al suo gemello che pei tempi estivi è troppo pesante e robusto.

*Cantieri di Voltri* vinse brillantemente in tutte le gare, cosa che nulla toglie al merito dei suoi avversari. *Catalina* ebbe i secondi onori seguìto strettamente da *Teresita* e *Titania;* ultima nella classifica — e lo si prevedeva — riuscì *Lina*.

Fra le imbarcazioni automobili non vi fu lotta, tranne che fra *All'Erta* e *San Giorgio II*, *All'Erta*, che è un vero capolavoro del cantiere Gallinari di Livorno, battè senza troppa difficoltà il suo avversario costruito dai Cantieri di Voltri, e confermò l'eccellente riputazione fattasi in tutte le riunioni alle quali prese parte in Italia e fuori. D'altra parte *San Giorgio II*, che è assai più piccolo di *All'Erta*, riuscì primo nella propria serie.

Ottima prova, secondo il solito, fece pure *Gallinari I*.

2. Nel fascicolo di marzo u. s., a proposito della coppa internazionale del "Club Nautique Nice" abbiamo accennato al successo delle costruzioni italiane in generale, ed alla spiccata superiorità di *Titania*, piccolo "racer" da 1 tonn. appartenente ad una serie di monotipi, disegnati dal compianto A. U. Costaguta e costruiti da lui stesso nel suo cantiere di Voltri.

A *Titania* spettano certamente gli onori della vela nella stagione del 1907, grazie alle segnalate e continue vittorie riportate nelle varie riunioni della Riviera contro i più valenti campioni esteri; tuttavia esso è stato ancora superato da *Cantieri di Voltri*, costruito dalla Società anonima che ha rilevato recentemente lo stabilimento Costaguta dopo la morte del suo fondatore, sui piani stessi di *Titania*, ma con la leggerezza abituale delle imbarcazioni da corsa. *Cantieri di Voltri*, infatti, ha preso parte a cinque regate e tutte le vinse giungendo sempre buon primo.

Ormai, dopo l'adozione della formola internazionale di stazza e delle dimensioni strutturali che essa prescrive, imbarcazioni come *Titania* e *Cantieri di Voltri* non sono più ammesse nelle classi regolamentari; tuttavia, in considerazione dei trionfi che hanno riportato e della bella pagina che hanno segnato nella storia delle costruzioni italiane, riteniamo opportuno di qui riportare le principali dimensioni di entrambi:

| | | *Titania* | *Cantieri di Voltri* |
|---|---|---|---|
| | | — | — |
| Lunghezza massima | m. | 7.200 | 7.198 |
| Slancio prodiero | » | 1.240 | 1.220 |
| Id. poppiero | » | 1.260 | 1.218 |
| Lunghezza di stazza | » | 4.800 | 4.800 |
| Larghezza massima | » | 1.700 | 1.686 |
| Lunghezza della catena | » | 3.510 | 3.508 |
| Perimetro | » | 4.474 | 4.450 |
| Sezione maestra immersa | m.² | 0.450 | 0.440 |
| Superficie velica | » | 40. | 40. |
| Stazza | | 0.983 | 0.982 |

3. Nel fascicolo di aprile u. s. abbiamo parlato delle " Reliability Trials " inglesi accennando come lo scopo loro principale sia la constatazione ufficiale e disinteressata, non solo della velocità assoluta delle imbarcazioni a motore presentate alla prova, ma anche e specialmente di tutte le altre qualità maggiormente desiderabili in una imbarcazione di tal tipo, e del grado in cui trovansi da ogni concorrente possedute.

Se non che, di mano in mano che una ditta è riuscita a sopportare con successo il non lieve cimento, essa si astiene dal presentare nuovi competitori negli anni successivi, e quindi il numero di questi va di anno in anno diminuendo; tanto più che altre cause concorrono a determinare il fenomeno.

Così, ad esempio, i criterî ed i mezzi con i quali si procede alla determinazione del rapporto fra la velocità effettiva sviluppata, e quella che teoricamente dovrebbe svilupparsi da ciascun concorrente, hanno scontentato ed allontanato parecchi; e gli ultimi risultati sembrano confermare le critiche acerbe mosse da varie parti su questo capitolo delle prove.

È chiaro che, trattandosi di gare nelle quali il giunger primo non significa nulla, la velocità assoluta di un'imbarcazione non ha importanza di sorta, mentre ne ha moltissima quella relativa in rapporto della velocità teorica che noi chiameremo — crediamo con maggior proprietà di linguaggio — coefficiente d'utilizzazione della forza; infatti è questo l'indice dell'abilità con la quale il costruttore ha saputo risolvere il problema della velocità in rapporto ai mezzi fornitigli ed alle altre condizioni impostegli per grandezza, spostamento, sistemazioni, servizio, ecc.

È altrettanto chiaro, però, che la determinazione di un tal coefficiente mediante una formola generale rappresenta di per sè un problema d'impossibile soluzione. Basti rammentare all'uopo quali difficoltà s'incontrano nell'accertare la vera potenza massima di un motore a scoppio, e quale diversità di criteri si debbano applicare nella va-

lutazione di tutti gli altri termini della formola a seconda delle svariate destinazioni per le quali ogni concorrente può essere studiato.

Di fronte a questa dificoltà e all'incertezza che ne deriva, sembra dunque pienamente giustificata l'opinione di coloro i quali trovano eccessiva l'importanza data al fattore velocità in confronto agli altri; importanza che è rappresentata appunto dal massimo valore che può avere ciascun fattore di classifica come appresso:

| | | |
|---|---|---|
| *a*) Velocità | Punti | 200 |
| *b*) Economia di combustibile | » | 60 |
| *c*) Sicurezza di funzionamento (reliability) | » | 200 |
| *d*) Messa in moto | » | 50 |
| *e*) Inversione di marcia | » | 50 |
| *f*) Condizioni dello scafo | » | 40 |
| *g*) Installazioni | » | 60 |
| *h*) Sistemazioni di combustibile | » | 70 |
| *i*) Sistemazioni di macchina | » | 40 |
| *l*) Controllo di marcia e governo | » | 30 |
| *m*) Silenziosità | » | 20 |
| *n*) Disegno dello scafo | » | 40 |
| Totale generale | Punti | 860 |

Siccome nella determinazione di ciascun fattore si parte sempre dal massimo conseguibile, ne deriva che un'imbarcazione la quale si assicuri una buona classifica per le lettere *a*) *c*) e di natural conseguenza anche per le *d*) *e*) *n*) è certa di riuscir prima nella classifica generale, ancorchè abbia trascurato tutto il resto; d'onde la conseguenza che la barca classificata prima può benissimo non essere una barca raccomandabile.

Occorre quindi andar cauti nell'apprezzare i risultati di queste prove, e soprattutto far completa astrazione dal punto complessivo riportato da ciascun concorrente, nel giudicarne il valore generale; ciò specialmente se si considera che la silenziosità, ad esempio, valutata ad un massimo di venti punti, sarebbe invece d'importanza capitale per una barca d'uso militare.

Ciò premesso; ecco l'elenco dei concorrenti di quest'anno col punto da ciascuno riportato, sia tenendo conto della velocità con un massimo di 860 punti, sia facendosene astrazione e riducendo perciò il massimo a 660:

| | Massimo di | |
|---|---|---|
| | 860 | 660 |
| **CLASSE II.** | | |
| IMBARCAZIONI DI NON OLTRE 30 PIEDI. | | |
| *Aramis* | 769 | 617 |
| *Dion Bouton* | 742 | 564 |
| *Ogolua* | 726 | 575 |
| *Maudslay* | 694 | 596 |
| *The Cid* | 669 | 517 |
| *Barcara II* | 656 | 557 |
| *Kiwi* | 654 | 492 |
| *Vera* | 621 | 527 |
| *Automarine* | 498 | 347 |
| **CLASSE IV.** | | |
| NAVICELLE DA CROCIERA. | | |
| *Allegro* | 721 | 580 |
| *Sphinx* | 711 | 599 |
| *Cruiser* | 620 | 545 |

4. Una gara di nuovo genere ebbe luogo a Brighton il 24 luglio ultimo scorso per imbarcazioni a motore.

Si trattava di vedere se imbarcazioni siffatte sono capaci di render qualche servizio in tempo di guerra, e per primo esperimento furon lanciate alla ricerca di supposte torpedini galleggianti, e cioè di boe abbandonate alla deriva.

Queste boe furono in numero di tre, disperse sopra una superficie di circa 35 miglia quadrate, quattro ore prima dell'alta marea e mentre soffiava forte vento di sud-est. Come si vede, data la scarsa visibilità dei galleggianti, il cómpito si presentava piuttosto difficile, essendo necessaria una profonda conoscenza delle correnti locali in terra ed al largo e degli effetti possibili del vento. Infatti di dieci competitori partiti, due soli riuscirono a rintracciare *una* boa; tutti gli altri tornarono a mani vuote dopo tre ore di inutili ricerche.

È da osservare, però, che volendo dar carattere di gara alle ricerche, queste perderebbero ogni parvenza di realtà. Infatti, se i dieci

concorrenti, invece di esser animati da interessi opposti, avessero agito di concerto, come avverrebbe nell'ipotesi del caso simulato, si può esser certi che le tre boe sarebbero state rintracciate prestissimo.

5. Nel fascicolo di aprile dell'anno corrente abbiamo dato in succinto il resoconto del famoso *match* fra Tedeschi e Americani, e più precisamente fra il " Kaiserlicher Y. C. " e l' " Eastern Y. C. " rappresentati entrambi da tre campioni della " Sonderklasse. "

In detto *match* disputatosi nelle acque di Marblehead, la vittoria arrise agli Americani, i quali promisero di restituire la visita e di offrire la rivincita ai loro cortesi competitori nelle acque di Kiel.

La promessa fu mantenuta, infatti. Il 27 luglio il piroscafo *Silvia* sbarcò ad Amburgo i tre rappresentanti dell' " Eastern Y. C. " *Spokane*, *Chewinck* e *Marblehead*, i quali procedettero subito per Kiel, ove con tutta diligenza e sollecitudine si prepararono per le gare imminenti.

Come abbiam sempre detto, i tipi della " Sonderklasse ", nonostante tutte le restrizioni e limitazioni imposte dalle regole che lo stesso Imperatore dettò, sono delle macchine da corsa niente affatto raccomandabili, con slanci eccessivi, senza profondità di scafo, struttura naturalmente debole, pinna esagerata; sono imbarcazioni, insomma, che all'infuori delle corse speciali riservate alla classe, non servono a nulla pur essendo relativamente assai costose.

Tuttavia, grazie al patrocinio personale dell' Imperatore che la fondò, la " Sonderklasse " ha ottenuto popolarità grandissima dappertutto, meno che in Inghilterra, tanto che può ormai esser considerata come una classe internazionale, avendo rappresentanti più o meno numerosi in Francia, in Ispagna, in America, in Danimarca, nel Belgio, ecc. In Germania poi, loro paese d' origine, i Sonderklasse sono assai comuni e le gare a loro riservate sono sempre le più affollate.

La prima e più importante gara da corrersi a Kiel fra Tedeschi e Americani aveva per principale trofeo il *Kaiser Wilhelm Pokal*, oltre a due premi per ciascuna delle cinque prove nelle quali doveva decidersi la vittoria complessiva. Il percorso consisteva alternativamente in un triangolo di miglia 7,5 di perimetro e in una linea retta di sei miglia andata e ritorno; questa e quello da percorrersi due volte in modo da avere pel primo quindici miglia e per la seconda dodici miglia in tutto. Punto di partenza e d'arrivo presso il faro galleggiante di Bulk.

Ai tre campioni americani il " Kaiserlicher Y. C. " oppose *Tilly X*, *Wannsee* e *Wittelsbach*. Procedutosi alle necessarie misurazioni di verifica si ebbero i seguenti risultati:

| | | *Chewink VIII* | *Marblehead* | *Spokane* | *Tilly X* | *Wannsee* | *Wittelsbach* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lunghezza estrema** | m. | 10.85 | 10.38 | 10.04 | 11.08 | 10.32 | 10.63 |
| **Slancio a prora** | » | 2.90 | 2.36 | 2.50 | 2.78 | 2.13 | 2.22 |
| Id. a poppa | » | 1.90 | 2.04 | 1.60 | 2.26 | 1.93 | 2 16 |
| **Lunghezza al galleggiamento** | » | 6.05 | 5.98 | 5 94 | 6.04 | 6.26 | 6.25 |
| **Larghezza massima** | » | 2.09 | 2.14 | 2.22 | 2.08 | 1.97 | 1.97 |
| **Immersione massima** | » | 1.52 | 1.62 | 1.46 | 1.57 | 1.49 | 1.48 |
| $L+l+I$ **(massimo permesso 9.76)** | » | 9.66 | 9.74 | 9.62 | 9.69 | 9.72 | 9.69 |
| **Per la randa:** | | | | | | | |
| **Bome** | » | 6.75 | 6.90 | 7.29 | 7.10 | 6.95 | 6.13 |
| **Picco** | » | 4.49 | 4.60 | 4.30 | 4.51 | 4.18 | 4.44 |
| **Gratile all'albero** | » | 5.65 | 5.86 | 5.63 | 5.71 | 5.79 | 5 32 |
| Id. di caduta | » | 10.35 | 10.10 | 10 30 | 10.22 | 9 85 | 9.83 |
| **Superficie** | m². | 39 15 | 39.27 | 39.53 | 39.98 | 37.75 | 35.25 |
| **Per le vele di prora:** | | | | | | | |
| **Base del triangolo** | m. | 3.27 | 3.02 | 2.79 | 3.18 | 3.35 | 3.49 |
| **Altezza del triangolo** | » | 6.92 | 7.46 | 7.87 | 7.00 | 7.88 | 7.73 |
| **Asta di spinnaker** | » | 3.27 | 3.02 | 2.79 | 3.18 | 3.35 | 3.49 |
| **Superficie** | m². | 11.32 | 11.78 | 11.02 | 11.13 | 13.20 | 13.49 |
| **Superficie velica totale (massimo permesso m². 51)** | » | 50.47 | 50.54 | 50.55 | 50.95 | 50.95 | 48.79 |
| **Peso dell'imbarcazione completa (minimo permesso kg. 1830)** | kg. | 2090 | 2090 | 1870 | 2015 | 2010 | 1935 |

Il 12 agosto ebbe luogo la prima prova, seguìta dalle altre nei giorni 13, 15, 16 e 19 dello stesso mese. Ne accenniamo brevemente le vicende ed i risultati:

*1ª prova. Due giri del triangolo.* — Vento molto fresco; mare agitato. A differenza degli altri, *Wittelsbach* prende mure a destra e si avvantaggia sensibilmente; ad un certo punto i campioni americani illudendosi per un momentaneo cader della brezza sciolgono il terzaruolo preso alla partenza ed hanno bentosto motivo di pentirsene; la loro insufficiente conoscenza dei luoghi è evidente, tuttavia si battono onorevolmente e manovrano con prontezza e precisione mirabili. Gli arrivi hanno luogo nell'ordine seguente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Wittelsbach* . . . . . . . . . . . . . Ore | 2, | m. 52, | s. 34 |
| *Spokane* . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 53, | » 07 |
| *Wannsee* . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 56, | » 10 |
| *Chewink* . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 56, | » 34 |
| *Marblehead* . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 57, | » 14 |
| *Tilly* . . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 57, | » 29 |

Come ben si vede, lotta serrata ed interessante. Senza il vantaggio di rotta preso da *Wittelsbach* alla partenza, la vittoria avrebbe certamente arriso a *Spokane* che riuscì a staccarsi francamente dagli altri quattro avversari fino a raggiungere quasi il vincitore.

*2ª prova. Due volte la linea retta.* — Vento e mare all'incirca come il giorno precedente; partenza in poppa. La boa di sottovento vien girata a brevissimi intervalli così: *Wittelsbach*, *Spokane*, *Tilly*, *Chewink*, *Wannsee*, *Marblehead;* a questo punto *Tilly* si getta al nord mentre tutti gli altri corrono a sud; bentosto però *Spokane* si mette sulle sue traccie seguìto da *Wittelsbach*, ma ormai *Tilly* ha preso un vantaggio troppo grande e la corsa termina così:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Tilly* . . . . . . . . . . . . . . . . Ore | 2, | m. 04, | s. 08 |
| *Spokane* . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 08, | » 36 |
| *Wittelsbach* . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 10, | » — |
| *Wannsee* . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 11, | » 11 |
| *Chewink* . . . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 11, | » 44 |
| *Marblehead* . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 17, | » 45 |

Anche in questa giornata si verifica il fatto che tutti i campioni, meno uno, prendono una direzione sbagliata ed è l'uno che vince; *Spokane* e *Wittelsbach*, i quali successivamente imitano la manovra del vincitore, giungono secondo e terzo.

*3ª prova. Due giri del triangolo.* — Le condizioni del vento e del mare furono variabilissime: da calma piatta e bonaccia completa fino a vento freschissimo e mare agitato, con un grosso temporale per giunta. Dapprincipio gli Americani ebbero un qualche vantaggio, ma poi la flottiglia si disperse e la calma la sorprese assai sparpagliata divisa in due gruppi e cioè: *Wannsee*, *Marblehead* e *Wittelsbach* al sud; *Spokane*, *Chewink* e *Tilly* al nord. Levatosi un lieve venticello, il primo gruppo si trovò avvantaggiato parecchio e quando con lo scoppiar del temporale il vento si fece impetuoso, ogni speranza per l'altro gruppo scomparve; ecco i tempi d'arrivo:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Wannsee* . . . . . . . . . . . . . . . Ore | 2, | m. 57, | s. 48 |
| *Marblehead* . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 59, | » 09 |
| *Wittelsbach* . . . . . . . . . . . . . » | 2, | » 59, | » 26 |
| *Spokane* . . . . . . . . . . . . . . . » | 3, | » 07, | » 04 |
| *Chewink* . . . . . . . . . . . . . . . » | 3, | » 08, | » 28 |
| *Tilly*. . . . . . . . . . . . . . . . . » | 3, | » 11, | » 11 |

*4ª prova. Due volte la linea retta.* — Mare agitato e rotto; vento molto fresco; effetti inaspettati. *Wannsee*, che è barca da tempi leggieri, si presenta al traguardo con una mano di terzaruoli e prende immediatamente la testa guadagnando a leva a leva su tutti fino a terminare con oltre otto minuti di vantaggio. Il secondo posto passa successivamente da *Tilly* a *Spokane* ed a *Wittelsbach*, che riesce a conservarlo dopo un bordo a bordo accanito. Risultati:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Wannsee* . . . . . . . . . . . . . | Ore 1, | m. 46, | s. 14 |
| *Wittelsbach* . . . . . . . . . . . . | » 1, | » 54, | » 40 |
| *Spokane* . . . . . . . . . . . . . | » 1, | » 55, | » 01 |
| *Chewink* . . . . . . . . . . . . . | » 1, | » 57, | » 25 |
| *Marblehead* . . . . . . . . . . . . | » 2, | » 01, | » 01 |
| *Tilly*. . . . . . . . . . . . . . . | » 2, | » 05, | » 04 |

*5ª prova. Due giri del triangolo.* — Battuti in tutte le prove precedenti, i campioni americani rimasero esclusi dalla decisiva, nella quale *Wannsee* riuscì nuovamente primo, con *Tilly* ottimo secondo e *Wittelsbach* terzo.

Con questa prova ebbe termine la grande ed importante gara internazionale di Kiel, la quale confermò una volta di più le gravi difficoltà che s'incontrano per vincere in acque straniere; invero, due volte *Spokane* e una volta *Marblehead*, si videro strappata la vittoria non da superiorità di cammino o di manovra, ma da maggior conoscenza del regime locale. È certo però che in questa circostanza i rappresentanti dell' "Eastern Y. C." pensarono più alla vittoria individuale che alla collettiva; mentre è egualmente certo che i Tedeschi seguirono il concetto opposto cercando sempre di lasciar campo libero ad uno qualunque di loro, e cioè a *Wittelsbach* il primo giorno, a *Tilly* il secondo, a *Wannsee* il terzo. In condizioni e circostanze siffatte l'unica tattica possibile per gli Americani era di scegliersi ciascuno un avversario, ed a questo attaccarsi come alla propria ombra, appunto per evitare ogni sorpresa, e per paralizzare le nocive conseguenze della imperfetta lor cognizione dei luoghi. Se così avessero fatto, è assai probabile che ne sarebbero usciti più onorevolmente, se non vincitori.

Terminate le gare di Kiel, i campioni americani passarono a Bilbao, ove li attendevano nuovi cimenti, essendo stati colà costruiti alcuni riuscitissimi rappresentanti della "Sonderklasse", fra i quali, a difendere i colori di Spagna, erano stati scelti *Princesa de Asturias*, *Doriga* e *Dios salve la Reina*.

La prima prova ebbe luogo il 9 settembre su percorso rettilineo, con bella brezza che andò gradatamente perdendo di forza. Dapprima *Chewink* prese la testa, seguìto da *Marblehead* e da *Dios salve la Reina;* ma poi *Spokane* riuscì a sorpassare tutti per terminare facilissimo vincitore.

La seconda prova ebbe luogo il 10 su percorso triangolare con bella brezza e fu quasi il rovesciamento della prima per l'ordine degli arrivi, giacchè *Doriga* da penultimo passò primo, mentre *Spokane* e *Dios salve la Reina* da primo e secondo si trovaron ad esser ultimo e penultimo, senza che una circostanza qualsiasi possa giustificare il cambiamento.

La terza prova, corsa il giorno 11 con brezza assai leggiera, segnò una seconda vittoria per *Doriga*, che vinse il giorno seguente, con tempo identico, anche la quarta e con essa la gara. Ecco i tempi ed i risultati di ogni prova:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Doriga* . . . . . . . | (5°) | 2.23.15 | (1°) | 2.16.37 | (1°) | 2.00.26 | (1°) | 2.36.57 |
| *Spokane* . . . . . . | (1°) | 2.13.25 | (6°) | 2.34.44 | (4°) | 2.04.31 | (5°) | 2.42.22 |
| *Dios salve la Reina*. . | (2°) | 2.20.39 | (5°) | 2.30.47 | (3°) | 2.03.23 | (4°) | 2.41.02 |
| *Marblehead* . . . . . | (3°) | 2.21.51 | (2°) | 2.26.48 | (5°) | 2.08.47 | (6°) | 2.46.11 |
| *Chewink* . . . . . . | (6°) | 2.31.38 | (3°) | 2.29.23 | (2°) | 2.02.37 | (3°) | 2.39.11 |
| *Princesa de Asturias* . | (4°) | 2.22.45 | (4°) | 2.30.28 | (6°) | 2.10.12 | (2°) | 2.37.17 |

Una corsa speciale ebbe poi luogo il domani; *Doriga* si astenne e *Marblehead* giunse primo, con *Princesa de Asturias* secondo e *Dios salve la Reina* terzo, seguiti da *Spokane* e *Chewink*.

Altre corse ebbero luogo ancora nelle quali *Spokane* due volte giunse primo ed una volta secondo; in complesso, però, tanto in Ispagna quanto in Germania, la *tournée* degli Americani non riuscì molto brillante avendo essi perduto le due gare più importanti. È d'uopo tuttavia riconoscere che furono generalmente sfortunati, e che ebbero inoltre lo svantaggio di dover competere in condizioni di mare e di tempo diametralmente opposte, servendosi sempre delle stesse imbarcazioni, mentre i loro avversari erano in entrambi i casi alle rispettive condizioni specialmente adattati ed avvezzi.

6. Nella recente riunione di Evian-les-Bains, il « racer » *Lorraine-Dietrich* avrebbe realizzato sul chilometro lanciato la velocità di chilometri 55.214 e sul miglio lanciato quella di km. 55.816, pari a miglia 30 e 257 metri.

Questo *racer* non è altro che l'antico *Dubonnet* al quale fu tolto il motore Delahaye di quattro cilindri e 300 HP che portava tre anni or sono, sostituendolo con tre motori de Dietrich da 120 HP, ognuno dei quali mette in azione un'elice indipendente. Questa trasformazione è ormai la terza che lo scafo subisce, e mentre il *Dubonnet* si era mostrato a Monaco troppo debole pel suo enorme motore unico, oggi si assicura che resiste benissimo allo sforzo tripartito di 360 HP.

Si assicura altresì che le distanze stavolta erano perfettamente verificate e controllate, cosa che si è resa necessaria davvero, dopo le polemiche sorte a riguardo dei percorsi di Monaco e della « British International Trophy ».

★ I continui insuccessi delle numerose regate motonautiche cominciano a far nascere il timore che tali regate siano diventate troppo frequenti per poter interessare tecnici e profani.

I primi, infatti, dopo un paio di prove ne sanno fin troppo sul conto dei varî campioni; ed i secondi non sanno che farsene di gare nelle quali i concorrenti arrivano a chilometri di distanza gli uni dagli altri, o quanto meno (salvo incidenti od accidenti al motore) conservano con snervante monotonia le posizioni prese nei primi cinque minuti, allargando soltanto gl'intervalli.

Lasciando pur da parte le regate a vela nelle quali entrano in gioco bontà di scafo, taglio di vele, abilità d'equipaggio e capricci del vento, le altre gare di velocità nelle quali entra in azione un motore animale, possono sempre essere fonte di sorprese; e la vittoria si decide al traguardo soltanto, giacchè l'uomo od il cavallo sono macchine le quali, sollecitate al momento opportuno, sono in grado di sviluppare energie inattese, e per qualche momento immensamente superiori alle normali. Invece i motori meccanici, e soprattutto quelli marini ad esplosione, hanno un limite di sforzo che è impossibile sorpassare; perciò, raggiunta in brevi istanti la massima andatura della quale sono capaci, le imbarcazioni conserveranno la loro posizione relativa come tante rette divergenti da un punto comune. La gara dunque non è una gara, ma un diagramma che ognuno di noi può disegnare *a priori*.

Ne viene di conseguenza che le regate motonautiche dovranno a breve scadenza scindersi in due grandi categorie, e cioè: gare di velocità assoluta; gare di utilizzazione.

Le prime serviranno per giudicare i progressi che di anno in anno vengon fatti nella costruzione dei motori e degli scafi; saranno vere gare d'esperienza; basterà che se ne facciano un numero ridottissimo al principio di ogni anno e che, per evitare spese e dispersioni, si adotti per esse una classe unica, comune per tutti i paesi; sarà necessario infine che le gare vengano fatte in acqua tranquilla e su percorsi identici e rigorosamente controllati, tali da garantire l'esattezza dei risultati.

Le seconde regate, invece, dovranno aver per base il sistema dei compensi prendendo per base la vera potenza del motore in rapporto alle caratteristiche dello scafo; ma qui il problema si complica, le classi possono moltiplicarsi e gli organizzatori di regate troveranno il modo di sbizzarrirsi a loro piacere e con successo, purchè non dimentichino mai che l'interesse di qualsiasi gara sta tutto nell'incertezza del risultato finale.

Per comprendere quali risultati possa dare un autorevole e intelligente incoraggiamento, basterà rammentare che nell'ultima riunione di Kiel, in una gara di Sonderklasse si presentarono ventotto concorrenti; un numero che probabilmente non fu mai raggiunto in nes-

suna classe e in nessun paese del mondo. Eppure questo tipo di macchine da corsa, come abbiam detto in altra parte, all'infuori delle regate speciali per le quali vien costruita, non è di alcuna utilità.

Oggidì si può calcolare che il numero dei rappresentanti di questa classe speciale, sparsi nei diversi paesi del mondo, si avvicini assai al centinaio.

★ Il solito Sir Thomas Lipton, il tenace armatore dei tre *Shamrocks*, ha lanciato una quarta sfida per la famosa " Coppa dell'*America* "; però il " New York Y. C. " con grande e generale sorpresa ha rifiutato di accettarla.

Le ragioni — diamo pur loro questo nome — addotte dalla massima Società americana, sono molte e svariate; tuttavia, a parte qualsiasi discussione, esse perdono ogni valore di fronte ad un argomento semplicissimo, e cioè che la " Coppa " famosa deve tutto il suo valore alle contese alle quali dette occasione, ed ai tentativi fatti per riconquistarla; per conseguenza, ove a questi tentativi sia chiusa la via, la coppa stessa diventa un oggetto qualunque da museo.

Dal momento che i capitoli in base ai quali la " Coppa dell'*America* " venne affidata al N. Y. Y. C. furono già arbitrariamente modificati più volte, non ci sembra il caso di cavillare oggi per respingere una sfida che dovrebbe anzi essere accolta a braccia aperte. Cavillando si ottiene soltanto il risultato di far credere al mondo che gli Americani temono di affrontare un nuovo cimento; e questo sarebbe assurdo.

★ Nell'anno corrente ha cominciato a funzionare, un po' saltuariamente, la nuova formola di stazza per i *yachts* a vela. Trattandosi di regola assolutamente nuova e di interpretazione piuttosto difficile, non deve maravigliare se dappertutto si è proceduto con un senso di timore e d'incertezza non del tutto giustificato; certo è che i *racers* costruiti per detta formola non sono stati numerosi, e che i più hanno preso un'attitudine d'aspettativa e d'osservazione utilizzando intanto i vecchi campioni fino all'ultimo momento.

Riservandoci di tornare con maggior ampiezza su questo importante argomento, è da osservare intanto che i fatti hanno finora giustificato le nostre previsioni nel senso che la nuova formula è eccellente per le grandi classi e cioè per scafi di oltre 20 tonn., è buona per le classi da 10 a 20 tonn. in quanto obbliga a costruire delle navicelle marine rese abitabili, là dove imperava la macchina da corsa pura; ma è decisamente cattiva per le classi piccole e minime nelle quali, qualunque sia la formola adottata, non si potranno mai realizzare altro che imbarcazioni da servizio diurno.

Anche le prescrizioni relative alle minime grossezze dei pezzi di costruzione si sono dimostrate eccessive per quel che riguarda le classi piccole; però la quistione è già stata ripresa in esame ed è da

sperare che venga prontamente risoluta, prima almeno che si ponga mano ai nuovi lavori pel 1908.

Sempre a proposito della nuova formola di stazza e dei regolamenti che l'accompagnano, è da osservare che il gran numero di classi ammesse ha già nociuto e nuocerà parecchio alla internalizzazione vera dello *yachting*. La stessa Inghilterra, infatti, non sarà in grado di alimentarle tutte; e l'incertezza in cui vive la gran massa degli *yachtsmen* circa le classi che saranno adottate dai vart *clubs* nei loro programmi di regate, condurrà ad una irreparabile dispersione di forze, spogliando le riunioni del maggior interesse.

È ben vero che con la nuova formola il *racer* non sarà altro che un *cruiser*, con due differenti giochi di vele; tuttavia, con uno sminuzzamento di classi che va da cinque metri di stazza fino a ventitrè, sarà difficile che i gusti s'incontrino; tanto più che pullulano dappertutto le classi speciali le quali, al contrario, a rigor di termini, avrebbero dovuto scomparire, e che queste classi accolgono nel loro seno l'infinita schiera dei dissidenti.

Ecco, a nostro avviso, il lato debole delle nuove regole, quello che renderà vana l'internazionalizzazione della stazza, se non si prenderanno subito i più energici provvedimenti.

Z.

---

# MISCELLANEA

## La radiotelegrafia e la Convenzione di Berlino.

Come avevamo pubblicato nel fascicolo di giugno u. s. (pag. 579), il Governo britannico è stato il solo che abbia nominato una Commissione parlamentare per esaminare il testo della Convenzione radiotelegrafica di Berlino, prima di ratificare quanto avevano accettato con riserva i suoi delegati nel novembre 1906. [1]

Importante per la storia della radiotelegrafia è stata la deposizione fatta davanti alla suddetta Commissione dal dott. I. A. Fleming F. R. S., professore di ingegneria elettrica all'Università di Londra, per cui crediamo utile riportarla tradotta nella sua integrità.

« Pel corso di trent'anni mi sono trovato intimamente a contatto col progresso della ingegneria elettrica. Io fui per ventidue anni, e lo sono tuttora, professore di ingegneria elettrica nella Università di Londra.

Nel 1879 fui consulente scientifico dell'antica Compagnia per la luce elettrica Edison, e poscia ancora per venti anni della Compagnia per la luce elettrica Edison Swan, ed in tale qualità ebbi rapporti con numerosissime Ditte e Compagnie, nello stesso periodo di tempo.

Trent'anni or sono, a Cambridge, io studiava sotto il defunto professore Clerk-Maxwell e potei seguire da vicino le ricerche di Hertz, e le ricerche intorno alle onde elettriche divennero per me una specialità.

Nel 1899 fui invitato dal signor Marconi quale consulente della sua Compagnia. Ho scritto e pubblicato molti libri, opuscoli e giornali sull'argomento della telegrafia ad onde elettriche.

Feci continuate esperienze sull'argomento e ne ho tratto cognizioni non soltanto teoriche ma anche pratiche.

---

[1] V. *Riv. Maritt.*, febbraio 1907, pag. 369.

Assistei il signor Marconi nella preparazione degli apparati per la prima stazione potente per la telegrafia senza fili a grande distanza, ed ho conoscenze intime dei suoi lavori come pure di quelli di altri inventori in questa materia.

Aggiungo che le mie indagini su questa telegrafia ebbero soltanto uno scopo scientifico e tecnico, e che non ebbi nè ho legami, con le disposizioni di affari e commerciali della Compagnia Marconi o di qualsiasi altra.

Ho letto le testimonianze deposte al Comitato ed anche il rapporto della Convenzione tenutasi a Berlino.

Nel leggere tali testimonianze fui colpito dalla sconnessione con cui l'aspetto scientifico di quest'argomento è stato presentato al Comitato.

Io penso che potrebbe tornare utile porre dinanzi al Comitato un punto di vista più esatto delle presenti condizioni, e del promettente futuro della telegrafia ad onde elettriche, allo scopo di mettere il Comitato in grado di giudicare se le norme a lui proposte dalla Convenzione possano raggiungere il desiderato intento o se invece condurranno a trattenere il progresso di un'arte assolutamente nuova ed anche immensamente utile.

Non è nuova l'idea di telegrafare fra luoghi non collegati da filo.

Fino dal 1838 lo Steinheil di Monaco, al quale si deve per la telegrafia il ritorno della corrente per mezzo della terra, previde che col tempo la telegrafia sarebbe stata condotta senza fili attraverso alla terra.

Morse e Gale, nel 1842, a Washington, iniziarono esperimenti attraverso fiumi, senza servirsi di fili conduttori, e furono seguitati in Inghilterra da Lindsay.

Dopo l'invenzione del telefono, Trowbridge, Preece, Rathenau, Strecker ed altri, proseguirono le ricerche seguendo le stesse orme e più tardi Edison, Gilliland, Phebs, inventarono una forma di telegrafia per i treni in moto.

Dal 1886 il signor Preece si dedicò a questo soggetto, ed il lavoro suo e quello del Ministero delle Poste intorno al metodo così detto *conduttivo-induttivo* sono stati descritti dal signor Gavey nella sua deposizione al Comitato. Questi antichi metodi di limitata sfera di azione caddero nella dimenticanza al sorgere della invenzione della telegrafia ad onde hertziane.

Nel 1892 il signor W. Crookes, in un memorando articolo, emise l'ipotesi che le onde hertziane potessero usarsi a questo scopo essendo stata la sua mente colpita dai brillanti esperimenti di Tesla sulle correnti elettriche ad alta frequenza.

Nel 1894 sir Lodge fece una ben nota lettura all'Istituto Reale di Londra intorno alla *Opera di Hertz e di alcuni suoi successori*. In questa lettura non è fatto il minimo accenno all'uso di onde hertziane

in telegrafia. In seguito è stato affermato che alcuni, e principalmente il dott. Muirhead ed il signor Campbell Swinton, furono spinti, dagli esperimenti veduti, a tentare di applicarli a scopo telegrafico, ma dei loro tentativi non vi è nessuna memoria che dica che essi ottenessero alcun successo da costituire un progresso tecnico.

A quel tempo l'attenzione dei fisici era diretta più che ad altro a dare estensione ai lavori di Hertz dal punto di vista scientifico, piuttosto che alla loro applicazione alla trasmissione di segnali in lontananza.

Effetti a distanza erano pertanto stati osservati, ma imperfettamente compresi.

Già nel 1879 il defunto prof. Hughes aveva visto che un tubo pieno di polvere metallica in connessione con un telefono e con una pila voltaica era singolarmente impressionato da una scintilla elettrica a distanza.

Branly in Francia scoprì l'effetto a distanza di una scintilla elettrica sulla conduttività di un contatto metallico aperto, ora chiamato azione del *coherer;* e Popoff in Russia applicò il medesimo alle osservazioni sulla elettricità atmosferica. Sebbene in questi esperimenti possa riconoscersi il rudimento di telegrafia ad onde elettriche, tuttavia essi non andarono oltre un esperimento di gabinetto; si ebbero effetti di trasmissione a molto meno di un miglio, e sebbene tutto ciò fosse noto, era evidente essere necessarie ulteriori invenzioni, prima che detti effetti potessero utilizzarsi a scopo telegrafico.

Quest'invenzione si ebbe quando il Marconi riunì una delle estremità di un oscillatore di onde hertziane con la terra, e l'altra estremità con una lamina in cima ad un lungo filo della stazione trasmettente; e parimenti quando riunì una delle estremità di un *coherer* di Branly, perfezionato, colla terra, e l'altra estremità ad un filo e lamina elevati ed isolati alla stazione ricevente.

L'effetto di questo dispositivo fu di cambiare la potenzialità dell'apparecchio e di rendere possibile l'attuale telegrafia con onde elettriche, e così, insieme ad altre innovazioni apportate dal Marconi, si è trasformato un apparecchio da laboratorio, in una applicazione telegrafica.

Quantunque il Marconi abbia molto utilizzato i lavori dei suoi predecessori, rimane tuttavia il fatto che, mentre prima del suo lavoro nel 1896 niuna telegrafia ad onde esisteva, da quella data essa ha proceduto a passi giganteschi, e vi è stata una sequela di invenzioni, brevetti, miglioramenti e di ricerche sulla base della di lui fondamentale indicazione.

Il valore di una idea di tal sorte non è da misurarsi alla stregua della sua semplicità, ma dall'impulso che essa diede ad ulteriori invenzioni.

Nelle testimonianze deposte al Comitato, molto è stato detto intorno ai varî sistemi di telegrafia senza fili. Deve essere bene chia-

ramente inteso che nessuna forma di telegrafia senza fili di pratica importanza è stata progettata fino ad oggi all'infuori di quella su onde elettriche o hertziane.

Inoltre tutti i così detti *sistemi* fanno in qualche modo uso dell'antenna o filo aereo o isolatore o conduttore elevato e isolato, che costituiscono una caratteristica del primo apparato della telegrafia del Marconi.

Se modificazioni furono introdotte, lo furono nei particolari, mai nei principi essenziali.

È stato trovato che per brevi distanze, per esempio cinquanta miglia, il collegamento con la terra introdotto dal Marconi può essere sostituito da un condensatore.

Invece di collegare l'antenna direttamente col suolo, si può, come sir Lodge ha indicato, collegarla con un ampio condensatore; ma siccome le correnti ad alta frequenza passano liberamente attraverso al condensatore, così la disposizione equivale ad un collegamento metallico con la terra.

Inoltre, invece di produrre oscillazioni nell'antenna, caricandola e scaricandola di elettricità, fu trovato miglior metodo di collegarla direttamente, o per induzione, ad un altro circuito in cui fosse un condensatore di molta energia nel quale possano prodursi potenti oscillazioni elettriche, caricando e scaricando rapidamente il condensatore.

Numerosi espedienti sono stati ideati per rivelare le oscillazioni elettriche prodotte nell'antenna ricevente dalle onde elettriche, ma ciò non può chiamarsi, a buon diritto, invenzione di un nuovo sistema di telegrafia senza fili.

I sistemi Lodge-Muirhead, quello Slaby-Arco-Braun, quello De Forest, quello Fessenden che furono indicati al Comitato quali sistemi differenti, sono tutti eguali in sostanza al sistema Marconi inquantochè:

1°, essi implicano l'uso di onde hertziane quale mezzo di comunicazione;

2°, essi fanno uso di antenna ad ambe le stazioni come per primo iniziò Marconi;

3°, fanno tutti uso ad ambo le estremità di una comunicazione col suolo o di un suo equivalente;

4°, fanno uso alla stazione trasmettente di un oscillatore a scintilla;

5°, producono tutti una perturbazione nell'etere cosmico detta *onda elettrica* e ciò mediante rapida frequenza di correnti elettriche lanciate nell'antenna ad ogni scintilla dell'oscillatore;

6°, tutti impiegano alcuni mezzi per rivelare le deboli correnti elettriche di oscillazione create nell'antenna ricevente al giungere dell'onda elettrica.

Le forme più recenti di trasmettitore differiscono dai precedenti solo per numero ed energia delle onde lanciate ad ogni scarica della scintilla.

Nella primitiva forma di trasmettitore del Marconi ad ogni scarica elettrica dell'antenna si formavano pochissime oscillazioni elettriche le quali, per giunta, andavano rapidamente declinando. Si disse che erano *fortemente smorzate*.

Le scintille date dal consueto rocchetto di induzione giunsero al numero di circa cinquanta per secondo, ed ogni scintilla eccitava soltanto pochissime oscillazioni nell'antenna e corrispondenti onde.

Nelle forme più moderne di trasmettitore questa serie di oscillazioni e di onde non soltanto sono più energiche, ma anche in ogni serie sono più numerose e svaniscono pur lentamente.

Esse sono dette onde *debolmente smorzate;* nella forma anche più recente di trasmettitore le serie di onde sono continue, o quasi continue, e non svaniscono affatto; esse sono dette onde *non smorzate*.

Si hanno tre metodi per produrre onde non smorzate:

1°, un metodo meccanico, mediante un alternatore ad alta frequenza;

2°, il metodo dell'arco elettrico che si deve a Duddel e migliorato da Poulsen;

3°, un mezzo meccanico, metodo ad alto potenziale, che è una recente invenzione del Marconi e non è ancora descritto nei suoi particolari.

In certo modo questi trasmettitori di onde *non smorzate* ci danno un progresso sul trasmettitore a scintilla dell'Hertz.

Il metodo ad arco di Poulsen non è in nessun modo nè il solo nè il migliore conosciuto per produrre queste oscillazioni non *attenuate*, poichè ultimamente si sono ottenuti notevoli miglioramenti; il metodo Poulsen è assai più difficile ad usarsi del semplice trasmettitore a sciutilla.

Ciascuna di queste forme di trasmettitore che danno onde o fortemente e debolmente smorzate, o anche non smorzate, hanno per corrispondente una speciale forma di ricevitore e si può aggiungere che ciascuno ha sue proprie qualità e suoi propri difetti.

Il trasmettitore a scintille a grande smorzamento è un apparecchio di grande semplicità; ma il suo corrispondente ricevitore è sensibile a quasi tutte le onde elettriche naturali vaganti per lo spazio.

Il trasmettitore a scintilla a debole smorzamento richiede alquanta destrezza per il suo maneggio e per la sua intonazione.

Il corrispondente suo ricevitore è alquanto migliore selettore nella recezione di onde ed è sensibile solo alle onde di una data lunghezza ed aventi un dato smorzamento. La questione di quanto siano larghi o stretti i limiti della lunghezza e dello smorzamento delle onde che lo influenzano è questione complicata; essa dipende

in parte dalla energia dell'onda investitrice, in parte dalla destrezza dell'operatore, in parte dallo smorzamento del ricevitore.

Il sistema ad arco per produrre oscillazioni non smorzate è molto più difficile a maneggiarsi che non il semplice trasmettitore a scintilla.

Il Marconi ha recentemente inventato un nuovo ed assai semplice metodo per produrre serie potenti di onde continue, e non smorzate, che io suppongo presenterà grandi vantaggi sul metodo ad arco per altre potenze. L'antenna che è usata per il ricevimento di onde non smorzate, può essere resa migliore selettrice nella sua azione al confronto dell'antenna che riceve le onde leggermente smorzate; ma richiede maggiore abilità nel mettere il corrispondente trasmettitore in giusto tono con essa.

Nelle onde elettriche usate in telegrafia senza fili vi sono tre qualità caratteristiche, cioè: *lunghezza*, *energia*, *smorzamento:* esse corrispondono in caso di segnali ad orecchio *al tono*, *intensità e durata del suono.*

Nelle prescrizioni della conferenza di Berlino le due ultime qualità sono interamente trascurate e le onde sono distinte soltanto in base alla loro lunghezza, il che non è affatto scientifico.

Riguardo ai mezzi per rendere un'antenna sensibile soltanto alle onde di una speciale lunghezza e di un dato smorzamento quelli finora impiegati sono fondati principalmente sul principio della risonanza elettrica.

Ogni circuito che possiede capacità e *induttanza* o inerzia elettrica ha il suo speciale periodo di vibrazioni al pari di un *diapason* ed è posto in vibrazione più facilmente, se influenzato da impulsi di eguale periodo.

Vi è un altro metodo illustrato da Andrea Bull col quale è assicurata la segretezza, non con l'uso di una speciale lunghezza d'onda, ma con un determinato intervallo fra le serie di onde.

Di questo io faccio menzione per dimostrare che l'invenzione non ha in nessun modo raggiunto il suo compimento per garantire la segretezza delle comunicazioni.

Per di più vi è l'importante questione di poter determinare la *direzione* da cui le onde vengono a limitare la diffusione circolare delle radiazioni emesse.

Il signor Marconi ha fatto un gran passo su questa via con l'uso di antenne inclinate, e avete udito dalla deposizione del tenente Kyan R. N. come egli stesso abbia fatto delle osservazioni a questo intento. Il prof. Braun di Strasburgo, il De Forest in America ed altri hanno lavorato a tale scopo con qualche successo.

Altro punto sul quale desidero particolarmente richiamare l'attenzione del Comitato è la difficoltà che incontra la telegrafia ad onde elettriche per la sempre variabile trasparenza dell'atmosfera alle onde hertziane. Vi è un'azione assorbente delle lunghe e potenti onde

elettriche a grandi distanze dovuta alle cariche elettriche esistenti nell'atmosfera.

Questa è tecnicamente chiamata la *ionizzazione* atmosferica ed è dovuta soprattutto alla luce solare, allo elemento *radio-attivo* del suolo, ed all'azione cosmica. La trasparenza dell'atmosfora alle lunghe onde hertziane varia di giorno in giorno, di ora in ora. Le sue leggi di variazione sono state scoperte da breve tempo e ad esse sono da attribuirsi le molte irregolarità nelle trasmissioni che confondevano i primi esperimentatori.

In date condizioni trasmettitori deboli possono spedire messaggi a distanze singolarmente grandi; in date altre, trasmettitori potenti vengono limitati nelle loro azioni. Ciò infirma i calcoli di coloro che pensano esservi un limite definito alla sfera di influenza di ciascun trasmettitore; e tutto ciò conduce alla conclusione che la telegrafia di onde elettriche è un'arte tuttora nuova.

Centinaia di brevetti sono stati presi ogni anno per perfezionamenti, ed i principali cultori della radio-telegrafia sono seriamente impegnati con sempre nuovi problemi.

L'asserzione di essere arrivati ad uno stato pratico finale che sarebbe conveniente di sottoporre al regolamento nell'interesse di tutti, è completamente fallace.

La telegrafia senza fili ha inoltre questa peculiarità alla quale io annetto grande importanza, cioè che gli esperimenti per le sue migliorie non possano essere fatti sopra una ristretta scala. Per fare in essa un'utile invenzione, ogni nuova idea deve essere provata per qualche tempo in un lavoro telegrafico pratico. Nessun esperimento di laboratorio o su ristretta scala può essere sufficiente. Per superare le difficoltà di una telegrafia transatlantica dobbiamo operare attraverso l'Atlantico. Non può valere il ristretto uso di applicare i proposti metodi attraverso la Manica. Valevoli aggiunte a quest'arte non possono farsi che con l'esperimento sulla scala *da uno ad uno.* Molto fu fatto, ma molto ancora rimane da fare. Inoltre la telefonia senza fili, o la trasmissione della parola su onde elettriche, è più che al suo inizio, ed io ho la ferma convinzione che il problema della telefonia attraverso l'Atlantico sia non solo solubile, ma attuabile. Al punto di sviluppo in cui è un'arte importante, ma tuttora allo stato d'infanzia ed in via di progresso, il regolamento internazionale proposto corrisponde quasi a stringere un bimbo fra rigide fascie. Il proposito apparente è quello di aumentarne l'utilità, ma il vero effetto di esso sarebbe quello certamente di impedirne lo sviluppo. Che non siano questi pensieri frutto di fantasia è chiaramente dimostrato dalla storia della illuminazione elettrica.

Nel 1882 l'illuminazione elettrica era al punto al quale è oggi la telegrafia senza fili. Essa è uscita dal laboratorio in seguito ad alcune speciali circostanze.

Il Governo inglese di quel tempo, impaurito dai monopoli, credette il tempo maturo per una speciale legislazione ed il signor Chamberlain presentò al Parlamento un progetto di legge intitolato: «Legge per facilitare l'illuminazione elettrica».

Tutti sappiamo quello che accadde; quella legge prematura storpiò l'industria. Cinque anni dopo dovette essere ripresa ed emendata ed era tanto lungi dal *facilitare* la illuminazione elettrica, che essa invece condusse il nostro paese a trovarsi in ritardo rispetto a quelli nei quali simile artificiale regolamento non era usato.

Non intendo per questo di fare il paragone sulla natura del regolamento dei due casi.

Intendo solo citare come prova che anche i saggi uomini di Stato possono seriamente ingannarsi sugli effetti previsti di un controllo legislativo sopra una giovane arte in via di progresso.

Quando i legami di un regolamento ufficiale sono imposti alle applicazioni di una scienza nei primi momenti del suo sviluppo ne viene l'immediato effetto di impedirne, o, almeno ritardarne il miglioramento. È assolutamente vera la massima: «La necessità è la madre dell'invenzione». Se noi abbisogniamo di un rimedio alle deficenze che si incontrano in una applicazione della scienza al campo pratico, il miglior mezzo per ottenerlo si è di lasciare che le conseguenze dei difetti raggiungano il massimo grado. Così, ad esempio, è noto che i nostri mezzi, per isolare le stazioni senza fili, sono alquanto imperfetti; orbene, lasciate sottoposte le stazioni alle interferenze e la necessità, o presto o tardi, spingerà alla necessaria invenzione per sorpassare la difficoltà.

Se noi persistiamo ad imporre regolamenti burocratici possiamo ottenere un leggiero vantaggio; ma noi allontaneremo o impediremo, anche, la naturale evoluzione dell'industria ed insieme la scoperta dell'efficace rimedio.

Sull'argomento delle interferenze le disposizioni date dinanzi al Comitato non furono sempre tanto complete quanto avrebbe potuto desiderarsi; ad esempio: il Comitato ha udito, dalle deposizioni, che fra varie stazioni accaddero interferenze e sovrapposizioni di segnali.

L'importante a sapersi è se questo sovrapporsi di segnali era volontario o involontario; fecero gli operatori tutto quello che dovevano, ed avevano essi l'abilità e l'apparecchio opportuno per impedire questa sovrapposizione di segnali?

Vi è grande differenza tra il non poter impedire ad altri di udire quel che si dice in una camera perchè i muri sono troppo sottili o la voce troppo alta, e il mettersi al foro della serratura col proposito di udire.

Adesso i rimedi che propone la convenzione consistono nel fissare la lunghezza delle onde da usarsi nei servizi commerciali e sta-

bilire altre misure per i servizi transoceanici, ed altre ancora per i servizi marittimi.

Non si è stabilito alcun limitè all'energia massima ed allo smorzamento delle onde di una serie che può essere usata, mentre accade che una stazione la quale emetta una potente onda fortemente smorzata, ma di lunghezza legale, è molto più dannosa che una stazione che emetta un'onda non di prescrizione legale, ma di minore energia e debolmente smorzata.

Io dico questo per provare che la Convenzione, pur dimostrando il lodevole desiderio di fissare norme brevi e semplici, ha trascurato importanti fatti scientifici.

Il vero rimedio alle interferenze non sta nello stabilire una data lunghezza d'onda, e nel mettere a bando ogni altra lunghezza, ma sì nel lasciare che la necessità spinga alla soluzione scientifica, completa del problema.

Se le organizzazioni commerciali che impiegano la telegrafia senza fili verranno lasciate libere nello sviluppare le invenzioni in relazione con le eventuali leggi della evoluzione, la sola lotta per l'esistensa condurrà a necessità di miglioramenti e, in relazione alla inesorabile legge di natura della sopravvivenza del più forte, sopravvivrà quella che all'atto pratico si mostrerà più utile.

Se noi intralciamo questo processo naturale con burocratiche disposizioni, noi non solamente alleveremo artificialmente un aborto, ma allontaneremo il più potente stimolo ad ogni perfezionamento.

Noi fossilizzeremo le imperfezioni esistenti invece di aiutarle ad ottenere il loro rimedio, e noi obbligheremo questa nuova arte ad accontentarsi di un grado di perfezione minore di quello che per altra via potrebbe raggiungere.

Sarebbe come munire un timido nuotatore di un salvagente, oppure di immergerlo in una tinozza da bagno!

È da sperare perciò che il Comitato, prendendo le sue decisioni, tenga in vista queste circostanze, e miri non al solo presente, ma anche al futuro.

Il vero pericolo non istà nell'accrescersi di un monopolio, ma bensì nelle artificiali restrizioni frapposte allo sviluppo di un'arte della maggiore importanza nel mondo.

Numerosi testimoni hanno detto nelle loro deposizioni che se la convenzione non è ratificata si corre il rischio di una guerra radiotelegrafica, che renderebbe impossibile ogni applicazione della telegrafia senza fili.

È importante avvertire che organizzazioni commerciali esistono per rendere attivo un capitale investito, ma si guardano dalle rivendicazioni non rimunerative contro i loro rivali.

Si tenga presente che sono necessarie grandi spese per erigere e mantenere una stazione; se una stazione non soddisfa a certi utili scopi, presto o tardi verrà chiusa.

Se due organizzazioni commerciali trovano con un reciproco accomodamento di poter rendere utile il loro lavoro, senza del quale nessuna delle due può vivere, il loro interesse le spingerà ad unirsi.

Il signor Robigton Smith ha detto che se l'Inghilterra respinge la ratifica della Convenzione, le corporazioni continentali potranno accordarsi per provocare una confusione (Q 320).

Se esse così facessero distruggerebbero il loro proprio campo di azione; in lingua triviale si direbbe che esse taglierebbero il proprio naso per fare dispetto al volto!

Io considero l'idea di questa guerra radiotelegrafica come puramente ipotetica, e tale da non potere entrare nella pratica.

Se noi supponiamo che nessuna delle Potenze volesse ratificare la Convenzione, sarebbe ridicolo supporre che ogni stazione volesse porsi a lavorare per scuotere l'etere e disturbare questo mezzo universale, sì che niuno potesse utilizzarlo.

Un tale procedimento sarebbe fanciullesco; non potrebbe aver luogo.

Se, d'altro lato, noi supponiamo che le altre Nazioni ratifichino la convenzione e l'Inghilterra no, questa si troverebbe in migliore posizione, poichè le nazioni che avessero ratificato la convenzione sarebbero vincolate dai regolamenti della convenzione stessa ad usare certe speciali lunghezze d'onde e non potrebbero usare quella maggiore potenza che riuscisse necessaria per stabilire comunicazioni alle distanze che meglio potessero convenire, mentre sarebbe cosa semplicissima per le stazioni britanniche usare una diversa lunghezza di onda che non interferisse con la lunghezza d'onda stabilita dalla Convenzione.

Inoltre, sebbene sia concepibile che sotto date circostanze le stazioni di costa possono liberamente interferire con ogni altra, pure, ciò che è possibile alle stazioni di costa potenti, non è possibile alle stazioni di navi.

La nave ha limitata portata delle onde che essa può trasmettere e la quantità di energia che può essere opportunamente impiegata coll'antenna praticamente innalzata sul suo albero.

Quindi, l'ipotesi che una nave possa far tacere una data stazione di costa e stabilire le proprie comunicazioni con un'altra con semplice violenza, è irrealizzabile. Per esempio: se una nave nella Manica vuole comunicare colla stazione di Lizard, non sarà possibile alla stazione di Ushant di intralciare questa comunicazione, ammesso che la stazione di Lizard sia libera di usare i migliori mezzi noti ad impedire simile interferenza.

Le opinioni di molti testimoni su questo argomento mancano di consistenza. Da un lato alcuni, ad esempio sir Oliver Lodge, hanno domandato di avere un metodo esatto e perfetto di intonazione e di isolamento, e dall'altro lato essi ed altri hanno invocato che sia

adottato il regolamento della Convenzione, per il motivo che esso varrà a prevenire ogni confusione ed ogni disturbo fra più stazioni vicine.

Fu detto che il proposto regolamento provocherà un'êra di pace universale radiotelegrafica. Vi è però grande differenza fra la pace imposta dai regolamenti burocratici per una nuova industria, formulati in antecedenza, e lo spontaneo adattamento dei rispettivi interessi unito all'inevitabile sopravvento del più forte, che ha luogo quando le organizzazioni commerciali che servono il pubblico sono lasciate libere di battere la propria strada secondo i propri intenti.

Il primo metodo è germanico, e l'altro è metodo caratteristicamente britannico di affrontare la quistione.

Gli argomenti in opposizione alla ratifica si possono riassumere come segue:

1°. I delegati hanno tenuto troppo in vista l'attuale stato della telegrafia senza fili, trascurando di considerarne l'avvenire.

2°. Hanno trattato la telegrafia ad onde elettriche, come se essa avesse raggiunto la maturità, mentre non è che una creazione giovane in uno stato di sviluppo.

3°. Essi hanno tenuto in vista soltanto il semplice metodo di corrispondenza radiotelegrafica mediante stabilite lunghezze di onda, come è usato nella telegrafia a scintilla. Essi hanno trascurato la possibile applicazione di onde non smorzate ed anche la pratica applicazione di telefonia ad onde elettriche.

4°. L'effetto dei loro regolamenti sarà certo quello di soffocare e restringere l'invenzione e di rendere più difficile d'introdurre in essa dei miglioramenti.

5°. L'adozione del regolamento della Convenzione allontana lo stimolo a farvi grandi miglioramenti, i quali nascono sotto l'impulso della necessità; crea un'artificiale condizione di affari nella quale le difficoltà saranno più facilmente mantenute che rimosse.

6°. Essi hanno posto i più efficienti e più progrediti sistemi di telegrafia senza fili allo stesso livello coi meno efficienti, tendendo così a mantenerli tutti in una uniforme mediocrità, anzichè ad incoraggiarli all'eliminazione dei difetti esistenti.

7°. L'esperienza fatta in ogni precedente grande invenzione elettrica è che il sottometterla prematuramente ad un ufficiale regolamento ha sempre condotto a commettere un errore.

8°. Avviluppare nella rete di burocratici regolamenti, tendenti a stabilire un certo ordine ed un minimo di efficienza piuttosto che a promuovere progressi e miglioramenti, è metodo caratteristico della Germania nel trattare una quistione, e non è in concordanza col genio e colla intraprendenza britannica ».

## Sulle cause della catastrofe del *Iéna*.

Negli ultimi giorni di agosto u. s. è stato distribuito ai membri del Senato il primo volume del rapporto della Commissione senatoriale d'inchiesta sulla catastrofe del *Iéna*. Il rapporto, dovuto alla penna del senatore Monis, che fu già al Senato relatore del bilancio della Marina, riassume l'opera delle varie Commissioni nominate dopo lo scoppio della corazzata francese, per ricercare le cause di quella catastrofe: e noi crediamo perciò opportuno riepilogare brevemente i risultati di queste varie Commissioni il cui operato fu seguito in Francia e fuori con il più vivo interesse dai competenti e dal pubblico.

Subito dopo il disastro avvenuto a Tolone, come i lettori ricorderanno, nel marzo 1907, [1] fu nominata una Commissione tecnico-militare, presieduta dal contrammiraglio (oggi vice-ammiraglio) Germinet. In seguito, la Camera dei Deputati nominò una sua Commissione presieduta dal Delcassé e con relatore il deputato Michel, già relatore del bilancio della Marina alla Camera dei Deputati. A sua volta il Senato nominò una Commissione il cui relatore fu, come abbiamo visto, il Monis.

*Rapporto della Commissione Germinet.* — Fu presentato due giorni dopo la catastrofe. [2] Come punto iniziale dell'esplosione indicava il deposito da 100 mm. a poppa e come cause ammissibili:

1°. Un corto circuito.

2°. Caduta di una carica dovuta a disattenzione del personale con conseguente scoppio ed accensione delle cariche circostanti.

3°. Accensione spontanea della polvere dovuta ad elevata temperatura.

Le prime due supposizioni erano scartate dalla Commissione. Riguardo alla terza ipotesi (accensione spontanea) la Commissione credè opportuno riserbare il suo giudizio, limitandosi a constatare che la polvere, che formava gran parte del munizionamento del *Iéna*, fu sottoposta ad esame di apposita Commissione nominata dalla Direzione di Artiglieria nel settembre 1906 e, *quantunque avesse sei anni di età, fu ritenuta efficiente e non pericolosa.* La temperatura dei depositi, malgrado la vicinanza di macchine ausiliarie e la mancanza di apparecchi refrigeranti, [3] non era superiore alla temperatura che regnava nei depositi delle altre navi della squadra. Infine la Commissione

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, marzo 1907, pag. 520.

[2] Cfr. *Rivista Marittima*, aprile 1907, pag. 92 e seguenti.

[3] Come è noto, l'apparecchio refrigerante del *Iéna* era stato tolto da posto per riparazioni pochi giorni prima della catastrofe e non era stato sostituito.

chiudeva il suo breve rapporto facendo notare che nel gennaio 1907 erano state imbarcate delle cartucce da 305 da esercizio.

Il rapporto della Commissione fu sottoscritto dal vice-ammiraglio Touchard comandante della squadra del Mediterraneo di cui faceva parte il *Iéna*.

*Rapporto della Commissione parlamentare.* — Si può affermare che sia il meno chiaro per ciò che riguarda le probabili cause della catastrofe. Difatti esso si esprime testualmente così:

1°. La Commissione *non ha potuto stabilire* se la causa prima dell'esplosione sia stata effettivamente la polvere B.

2°. Senza discutere le probabili cause dell'esplosione, la Commissione unanimemente ritiene necessario escludere dal munizionamento delle navi la polvere nera e migliorare il processo di fabbricazione della polvere B in modo da renderla più stabile.

*Rapporto della Commissione senatoriale.* — La Commissione era stata nominata per inquirire non solo sulla catastrofe del *Iéna*, ma « sulla lunga serie di disgrazie d'ogni genere che hanno funestato in questi ultimi anni la Marina francese ». La prima parte del rapporto, il volume cioè del Monis, è dedicato però unicamente allo scoppio del *Iéna*.

Questo rapporto è il più esplicito ed il più interessante di tutti. Esso afferma che il punto della nave dove si manifestò per prima l'esplosione fu il deposito di munizioni da 100 mm. a poppa.

Causa della prima esplosione, la combustione spontanea della polvere B. Altre cause immediate della catastrofe: alta temperatura che regnava nel deposito da 100 mm. a poppa, dove avvenne la combustione spontanea della polvere B. Mancanza di apparati refrigeranti. Presenza di polveri di vecchia data nella proporzione dell'86 $^{\circ}/_{0}$. Contiguità immediata di un deposito di polvere nera.

Per evitare in avvenire tali disgrazie la Commissione espresse i seguenti *desiderata*:

1°. È di somma importanza che la fabbricazione delle polveri sia tale da rendere queste più omogenee e più stabili: con ciò si otterrà un doppio vantaggio, sia dal punto di vista della sicurezza che da un punto di vista balistico.

2°. Occorre coordinare gli studi e i lavori intesi alla fabbricazione delle materie esplosive sia per l'Esercito che per la Marina.

3°. Nelle fabbriche di fulmicotone e di polvere B., occorre stabilire un controllo: a far parte di tale controllo dovrebbero essere chiamati ufficiali dell'Esercito e della Marina, a seconda che gli esplosivi fabbricati servano per l'uno o per l'altra.

4°. Il munizionamento per ciascun calibro a bordo di una stessa nave, dovrebbe essere costituito unicamente di polveri della stessa provenienza, della stessa età, e possedenti per quanto è possibile delle proprietà balistiche simili.

5°. Occorre urgentemente stabilire a bordo delle navi da guerra degli apparati frigoriferi in modo che la temperatura dei depositi di munizioni non abbia ad elevarsi mai al disopra di 25° centig.

6°. Gli ufficiali artiglieri della Marina devono avere il diritto di eseguire sulle polveri che sono imbarcate a bordo delle navi, e di cui essi hanno la responsabilità, tutte quelle verifiche che crederanno del caso.

7°. Gli ufficiali, i sott'ufficiali ed i comuni incaricati a bordo della sorveglianza delle polveri saranno destinati per un certo periodo di tempo presso le fabbriche esplosivi per acquistare pratica.

8°. Quanto alla polvere nera, possibilmente essa dovrebbe cessare di far parte del munizionamento delle navi da guerra; in ogni caso dovrebbe essere tenuta rigorosamente isolata e lontana più che è possibile dalla polvere B.

Le conclusioni della Commissione senatoriale d'inchiesta furono dimostrate esatte dalle esperienze di Gâvres alle quali accennammo a suo tempo. [1]

Il volume, di ben 200 pagine, nel quale il Monis riferisce con gran competenza i risultati dei lavori della Commissione, finisce con alcune considerazioni d'indole, per così dire, sociale che pur non avendo una correlazione diretta con lo scoppio della corazzata francese, sono della massima importanza, perchè ci svelano alcune piaghe che travagliano la gloriosa Marina della vicina Repubblica.

« La causa del disastro della corazzata *Iéna*, scrive il Monis, fu una infiammazione spontanea della polvere B. Ma la causa lontana ed apparente di questa catastrofe che ha desolato la Marina nazionale, è la mancanza d'accordo, la divisione e l'antagonismo che regnano sovrani fra i diversi servizi della Marina.

« I depositi di munizioni delle nostre navi sono spesso contigui a compartimenti nei quali regna una temperatura torrida. I costruttori sembrano ignorare le nozioni della composizione della polvere destinata a riempire tali depositi.

« In una catastrofe come quella del *Iéna*, l'artiglieria di Marina non si è preoccupata di stabilire le responsabilità, ma semplicemente di presentare delle difese ufficiali intese a salvare l'interesse dei fornitori. Mentre l'amministrazione della Guerra controlla minuziosamente gli stabilimenti dei fabbricanti di polvere, l'amministrazione della Marina non ha altra cura che quella di mettere gli esplosivi al sicuro da ogni incriminazione e da ogni ricerca.

« Del resto noi non abbiamo incontrato da per tutto nella Marina che antagonismo e divisione. L'artigliere navale, il costruttore navale, l'ufficiale di vascello non sono legati fra di loro da alcun vincolo. Sotto il pretesto di non conoscersi, essi si odiano e sono gelosi gli

---

[1] Vedi fascicolo di settembre, pag. 359 e seg.

uni degli altri. Ogni parte dell'armamento di una nave da guerra serve di pretesto per una lotta sorda o dichiarata.

« Nessuna autorità superiore ha il potere di unire in una azione coordinata e feconda queste tre parti divergenti ed ostili.

« Ciascuno lavora per conto suo: è una efficace organizzazione di anarchia completa.

« Gli ufficiali si lamentano di non essere comandati e difatti la debolezza impressionante del potere centrale spiega l'indebolimento progressivo delle nostre forze navali.

« Questo sistema di irresponsabilità e di indifferenza generale ci ha portati al disastro del *Iéna*. Dove ci porterà ancora? I risultati dei tiri della squadra del Nord e della squadra del Mediterraneo sono là per rispondere a questa domanda.

« Guardiamo senza impallidire il triste quadro delle sconfitte delle flotte russe e delle flotte spagnole; coordiniamo gli sforzi dei corpi tecnici e dei corpi combattenti, diamo infine ai nostri marinai un materiale ed un armamento degni del loro coraggio, della loro intelligenza e del loro valore: a quest'opera nazionale noi invitiamo tutti i Francesi, senza distinzione di partito ».

Crediamo opportuno chiudere questa breve riepilogazione dei lavori e dei risultati dello varie Commissioni d'inchiesta nominate per inquirire sulle cause della catastrofe del *Iéna*, citando le principali *disposizioni ministeriali* che furono emanate dopo lo scoppio della corazzata francese:

1°. La polvere nera deve, per quanto è possibile, essere proscritta da bordo; quella necessaria per i tiri a bersaglio verrà imbarcata volta per volta.

2°. La polvere nera esistente a bordo in permanenza dovrà essere limitata alle cariche per salve, per lanciasiluri, per rivoltelle e per artifizi (razzi, ecc.).

3°. Le cartucce di polvere nera dei pezzi da 65 mm. delle imbarcazioni, saranno sostituite con cartucce di polvere B; lo stesso verrà fatto con le cartucce del fucile modello M 86/93.

4°. La polvere nera verrà riunita in apposito locale, lontano dai depositi di munizione della nave.

5°. La temperatura massima di sicurezza dei depositi di munizione sarà di 25° C. — (*m.*)

## Circa le cause che possono produrre il " flare back " (vampa di ritorno) nello sparo delle artiglierie.

I disastri che si sono recentemente prodotti sul *Georgia* e sul *Kashima*, dovuti al prorompere di una lingua di fiamma dalla culatta dei cannoni, non appena viene aperto l'otturatore dopo uno sparo

con carica di polveri a base di nitrocellulosa; disastri che già in precedenza si sono analogamente verificati sopra altre navi, hanno ancora una volta richiamato l'attenzione degli artiglieri sulla necessità di studiare le cause di questo fatto ed il modo di evitare che esso abbia a prodursi.

Il fenomeno non è nuovo: lo constatarono per primi gli Spagnoli dopo alcuni tiri a balistite con cannoni da 254, ed il colonnello Mata ne scrisse nel suo trattato di balistica interna come di una delle cause per cui, a suo giudizio, le polveri a base di pura nitrocellulosa gelatinizzata sono da preferirsi a quelle nella cui composizione entra la nitroglicerina. Molti se ne occuparono e si pensò di impedire questa *vampa di ritorno* (traduciamo così il *flare back* degli Inglesi) con l'applicare, ai cannoni, speciali congegni, che dopo ogni colpo immettono nella camera un getto d'acqua; [1] però la genesi del fenomeno è rimasta finora alquanto oscura, sicchè non sarà privo di interesse pei nostri lettori di apprendere ciò che ha detto in proposito il maggiore Dunn, dell'artiglieria degli Stati Uniti d'America, in una conferenza tenuta al Naval War College e riassunta nell'*Army and Navy Journal* del 7 settembre 1907.

Secondo il Dunn, la causa prima della *vampa di ritorno* è da ricercarsi nell'impiego delle carichette di trasmissione di polvere nera che, mentre pel nostro maggior cannone moderno raggiungono complessivamente, per ogni carica, il peso massimo di 760 grammi, hanno, pei cannoni americani di 12 pollici, un peso di quattordici libbre. Si tratta dunque, in questo caso, di un peso piuttosto rilevante di polvere nera, la quale lascia, dopo ogni colpo, una certa quantità di residui solidi, formati in massima parte da solfato di potassio; di apparenza e consistenza vischiosa, che aderiscono tenacemente alle pareti della camera e della canna. Questi residui hanno una temperatura elevata; possono accendersi ed accendere se posti a contatto con grani di polvere nera ed anche di polvere infume; si vedono, dopo lo sparo, aderire alla camera del cannone in apparenza di globuli rossi; costituiscono l'incendivo che, come si vedrà in seguito, produce la *vampa di ritorno*.

È noto che le polveri a base di nitrocellulosa non producono, durante la loro combustione, una quantità di ossigeno sufficiente per bruciare tutto l'ossido di carbonio (CO.) che si sviluppa in quantità considerevole; sicchè la porzione di questo gas rimasta nella camera e nell'anima, mescolandosi all'aria che penetra velocemente nell'interno del cannone quando, aprendo l'otturatore, si stabilisce il tiraggio, forma un miscuglio detonante, paragonabile a quello che si produce in un ambiente chiuso nel quale siavi una sfuggita di gas illuminante. Ma, come in questo caso la detonazione non avverrebbe

[1] V. a questo proposito in *Rivista Marittima*, maggio 1905, pag. 461 (n. 12) - e giugno 1906, pag. 616.

se qualcuno, entrando nell'ambiente con una fiamma accesa, non producesse la combinazione chimica dei gas, così nella camera del cannone non si produrrebbe la *vampa di ritorno*, se i residui della polvere nera non fornissero il calore all'uopo necessario. È possibile che vi possano contribuire residui in ignizione dell'involucro della carica rimasti nell'anima; ma la teoria che l'accensione del miscuglio dei gas sia dovuta alla possibile presenza nell'anima di grani di polvere in combustione, è da escludersi assolutamente; perchè i grani parzialmente combusti, o sono espulsi dall'anima o pure si consumano in essa in un tempo di gran lunga inferiore a quello necessario per aprire l'otturatore.

Qualcuno ha fatto l'ipotesi che lungo l'anima potessero rimanere dei grani di polvere parzialmente incombusti e spenti, i quali, riportati nella camera dalla corrente d'aria diretta dalla bocca alla culatta, avrebbero potuto riaccendersi e fornire l'incendivo per la *vampa di ritorno:* rigorose esperienze hanno dimostrato che, anche nelle condizioni meno favorevoli, la temperatura della camera raggiunge al massimo la ventesima parte di quella necessaria per accendere i grani di polvere nera, i quali si accendono più facilmente che quelli di polvere infume. Sembra quindi che non si possa mettere in dubbio doversi attribuire la *vampa di ritorno* alla presenza dei residui della polvere nera, i quali hanno la temperatura sufficiente e necessaria per far detonare il miscuglio di aria ed ossido di carbonio formatosi nella camera e nell'anima del cannone.

Ciò posto, cosa devesi fare?... La risposta più ovvia a questa domanda sembra possa essere la seguente: studiare e ricercare una sostanza esplosiva la quale possa servire per cariche di trasmissione, così come la polvere nera, ma senza presentare gli inconvenienti di questa.

Vi è motivo di credere che la polvere nera posta a contatto con le polveri infumi, e specialmente con quelle nella cui composizione entra la nitroglicerina, eserciti sovra di esse un effetto deleterio determinandone la decomposizione; mentre è certo, come hanno dimostrato le esperienze del generale Goussot, di cui è fatto cenno nel fascicolo di settembre ultimo scorso di questa Rivista (pag. 359), che la presenza delle carichette di trasmissione muta in detonazione la deflagrazione spontanea delle polveri infumi. Sembrerebbe quindi conveniente che gli studi degli artiglieri fossero diretti:

1°. A trovare una sostanza esplosiva atta a sostituire la polvere nera nella confezione delle carichette di trasmissione.

2°. A confezionare le cariche in guisa da poterle conservare nei depositi separatamente dalle carichette di trasmissione, le quali dovrebbero essere messe a posto soltanto all'ultimo momento — all'atto del caricamento. Quest'ultimo problema, specialmente per le cariche e cartuccie di medio e piccolo calibro, non si presenta facile; ma non sembra insuperabile.

E. Bravetta.

# RIVISTA DI RIVISTE

**1.) Un concettoso studio su " prove del combattimento " come metodo per istruire il personale e preparare il materiale al combattimento fra squadre. - 2.) Sull'effetto delle granate nei combattimenti navali. - 3.) Granate e polveri nella Marina francese. - 4.) A proposito di una proposta di gara internazionale di tiro navale. - 5.) Inghilterra e Germania alla Conferenza dell'Aja. - 6.) Il progresso ed il recente stato dei tipi di navi da guerra. - 7.) La velocità nella tattica navale. - 8.) La tattica dell'ammiraglio Fournier. - 9.) Basi della Marina degli Stati Uniti sulla costa occidentale. - 10.) La questione della chiusura e della otturazione dei cannoni navali. - 11.) Determinazione dell'attitudine fisica al servizio militare nella R. Marina italiana.**

1.) Il Lieutenant-Commander Yates Stirling della Marina degli Stati Uniti esamina, da un punto di vista elevato, ed in modo completo, la quistione della direzione del tiro. Il suo importante studio è stato pubblicato nei **Procedings of the United States Naval Institute,** di marzo 1907, col titolo: *Prove del combattimento.*

Lo Stirling pensa che oramai ogni ufficiale della sua Marina dovrebbe potere affermare che l'istruzione è data per combattere, senza esitazioni e non a seconda del personale grado di ottimismo. Intanto essendo tramontata l'epoca dei duelli fra navi, la istruzione dovrebbe inspirarsi al criterio del combattimento d'insieme; e pare allo Stirling che oggi nella sua Marina, non si possa affermare che l'istruzione sia impartita allo scopo di combattere; ciò lo ha indotto a mettere insieme alcune idee, e a proporre qualche rimedio al sistema attuale, rimedio dal quale si ripromette buoni risultati.

Lo scopo che si ha in mente è di istruire l'armata in vista di combattere e di vincere una battaglia contro un'armata nemica, ed a questo grande scopo deve mirare qualsiasi istruzione.

Nella Marina degli Stati Uniti, osserva lo Stirling, le navi sono istruite per impiegare isolatamente le loro artiglierie, e per manovrare insieme; per lui invece occorre combinare le due cose insieme, ed in tal modo te-

nere pronto il materiale ed allenato il personale, così da raggiungere quel grado di potenzialità necessaria per ottenere ciò che il paese richiederà in tempo di guerra: combattere e vincere un'azione di squadra.

L'unità dell'armata è la nave, e l'istruzione deve essere iniziata con l'obiettivo che essa possa compiere i suoi doveri nell'armata. La parte più importante della istruzione di una nave da battaglia è di tirare su di un bersaglio; ma lo Stirling, sebbene dichiari logico l'attuale sistema, trova che una nave, la quale in un dato esercizio di tiro ha ottenuto una elevata percentuale di colpi sul bersaglio, può essere considerata veramente allenata per combattere un duello, ma non sufficientemente per combattere in un'azione fra squadre. Egli trova una perfetta analogia fra questo stato di cose e quello in cui artisti di grido avessero la temerità di recitare senza nemmeno una prova; il pubblico non perdonerebbe ad essi la perdita del suo danaro, anche se individualmente essi fossero attori eccellenti. « La nave, anzi, sarebbe in peggiori condizioni, perchè gli attori avrebbero se non altro recitato prima, e la nave mai; le guerre essendo evidentemente meno frequenti degli spettacoli teatrali ». Da ciò la sua proposta di fare delle « prove del combattimento ».

Lo Stirling però ammette che non è cosa semplice; molte piccole cose debbono essere fatte prima che sia possibile alla nave di assumere l'assetto per la « prova del combattimento », ed egli le chiama « piccole prove ». Consistono nel provare un celere e sicuro sistema di segnali ed un metodo semplice per fare evoluzionare le navi. Quando si fosse raggiunto un certo grado di profitto nelle « piccole prove », verrebbero le « prove del combattimento » delle navi isolate, delle divisioni, delle squadre e finalmente dell'armata. « Il valore di una prova in qualsiasi giuoco, *base-ball*, *foot-ball*, recitazione..., è conosciuto dal lettore. In che cosa il *nostro giuoco* differisce dagli altri? Con prove frequenti noi possiamo perfezionarci nell'arte nostra, in modo che quando arriverà il giorno del combattimento potremo condurci come veterani; qualsiasi deficienza sarà rilevata in tempo ed evitata; la domestichezza con i nostri ordegni farà sì che il nostro dovere scorra così dolcemente come acqua corrente, e l'effetto delle granate esplodenti del nemico sarà reso minimo, perchè le nostre menti e le nostre navi lavoreranno automaticamente ».

Scrivendo su quelle da lui chiamate « piccole prove », lo Stirling ricorda i molti svantaggi dell'impiego di segnali con bandiere, svantaggi ben conosciuti. Infatti tutti conoscono le difficoltà nel *leggere* una bandiera sporca, o della quale sole e acqua abbiano fatto scambiare il colore; ovvero le difficoltà che provengono dalla mancanza o dalla direzione del vento, ed in taluni casi dalla sua forza. Le bandiere saranno pertanto poco pratiche in combattimento, e quindi un tale sistema di segnalazione dovrebbe essere escluso per il servizio in guerra,

o quanto meno in combattimento; e siccome nella opinione dello scrittore è impossibile, e pertanto temerario ed estremamente pericoloso il manovrare senza segnali, egli propone dei segnali incolori dei quali bisogna *leggere* soltanto la forma, evitando in tal modo tutti gli inconvenienti delle bandiere. Peraltro avverte che gli elementi saranno pesanti se non piccoli, e che il loro utile impiego diminuirà a distanza se saranno piccoli; ad ogni modo dovrebbero servire per un piccolo numero di combinazioni da essere lette e comprese a prima vista, senza aiuto di libri.

Ogni manovra ed esercitazione, anche nelle « piccole prove » dovrebbe essere fatta nelle condizioni del combattimento, cioè nell'assetto ed a posto di combattimento. In breve, non bisogna rendere più facile la manovra con metodi e con mezzi che non sarebbero e non potrebbero essere seguiti in combattimento. Nessun uomo deve occupare un posto scoperto o non protetto, a meno che così non fosse previsto anche per il combattimento: se la torre di comando è stata costruita per proteggere il comandante e le trasmissioni di governo e di ordini in combattimento, in tal caso egli ed i suoi immediati dipendenti dovrebbero starvi anche durante la manovra. Se i mezzi per indicare le alterazioni di velocità e le accostate dovessero essere impiegati anche in combattimento, allora sarebbe ovvio il loro impiego nelle manovre; ma è dubbia la supposizione, e quindi dopo pochi esercizi preliminari i detti mezzi non dovrebbero essere più impiegati, e gli accertamenti dovrebbero essere fatti a vista. Lo stesso dicasi per qualsiasi mezzo impiegato per lo accertamento delle distanze fra navi. Tutto questo non rende necessario che nelle manovre preliminari, intese ad esercitare il personale secondo i criteri su esposti, i pezzi siano armati e provveduti, nè mantenuti al loro posto coloro che dovranno dirigere e controllare il tiro. « L'esercizio serve principalmente per il comandante, ma anche per gli ufficiali in comando di guardia, od alla rotta, o di servizio in coperta, non con l'idea che essi sarebbero chiamati a comandare essendo la nave in combattimento, ma perchè potendo essere eventualmente chiamati a comandar la nave, debbono ricevere continuamente la loro preliminare istruzione. Però, siccome spetta al Comandante di portare la sua nave all'azione, così dovrà esser lui a manovrarla in queste preliminari esercitazioni ». Nelle quali debbono essere usati tutti i mezzi onde impedire una collisione.

Passando alle « prove del combattimento » delle navi come unità, lo Stirling comincia con la considerazione, che se sin dall'inizio si dovesse tirare con munizionamenti di grande costo, si troverebbe in questo un serio ostacolo alle stesse prove; invece è possibile un metodo più economico e sollecito, sostituendo cannoni di piccolo calibro ai pezzi delle batterie principali, e controllandone il tiro esattamente come se fosse fatto in combattimento con munizioni di servizio. La distanza di tiro, le dimen-

sioni del bersaglio ed il congegno di piccolo calibro impiegati nelle « prove del combattimento », dovranno avere una certa proporzione con la distanza di tiro, le dimensioni della nave nemica e il cannone effettivo dell'azione reale. Il personale per la direzione del tiro e gli osservatori dovranno essere collocati ad un'altezza sul mare, tale, da avere, rispetto ai punti di caduta, servendosi del metodo verticale, completa somiglianza con la direzione di tiro e con la osservazione per una distanza di tiro reale di combattimento, assunta in metri 5500.

Ogni grosso cannone di mm. 330-305-203 dovrebbe essere fornito di un congegno di calibro inferiore, 57 mm.; ed ogni cannone medio di mm. 177-152-127-101 dovrebbe essere fornito di un congegno di calibro inferiore, 37 mm. Nota lo Stirling che alla distanza di tiro assunta, i calibri di 152 mm. ed inferiori non dovrebbero essere considerati efficaci per il loro piccolo spazio battuto e per la piccola penetrazione del loro proietto; ma sino a quando le navi avranno di tali calibri converrà esercitare i loro armamenti insieme agli altri. Dovrà essere impiegato il tiro a volontà od a salve come nel caso reale; e saranno assegnati intervalli fra i colpi successivi come nell'effettivo cannone.

Lo Stirling fa seguire dei computi per due casi speciali, allo scopo di chiarire il suo concetto, e di dimostrare in qual modo si debba procedere perchè la « prova » sebbene fatta tirando con un calibro inferiore, riesca un effettivo esercizio con il grosso cannone.

Un primo esempio è dato, preparando gli elementi per la « prova » con un cannone da 305 mm. servendosi di uno da 57 mm.

Rileva dalla tavola di tiro del 305 mm., e per la distanza di tiro assunta in m. 5500, l'angolo di elevazione, quello di caduta, la durata del tragitto, e lo spazio battuto per un bersaglio alto m. 6,10; con il detto angolo di elevazione entra nella tavola di tiro del 57 mm. e ne rileva la gittata, l'angolo di caduta e la durata del tragitto corrispondenti. Supposta un'altezza vulnerabile della nave nemica di m. 9.15, calcola l'aumento della gittata del 305 mm., necessaria per colpire a m. 5500 lo spigolo superiore della nave bersaglio, e per questa gittata rileva il nuovo angolo di elevazione, al quale, nella tavola di tiro del 57 mm. corrisponderà una nuova gittata. In tal modo può essere calcolata l'altezza del bersaglio da impiegare nel tiro col 57 mm. perchè il controllo sul proietto segua, dentro limiti ragionevoli, l'esatta legge di quello che sarebbe nel tiro col 305 mm.

Seguono altri computi. In base allo spazio battuto dal 305 contro un bersaglio alto m. 9,15, è dato lo spazio battuto corrispondente per unità di altezza del bersaglio. Chiamando con $H$ l'altezza della nave-bersaglio del 305 mm., con $H^1$ l'altezza del bersaglio da esercizio del 57 mm., con $h$ l'unità di altezza dei due bersagli, e con $x$ lo spazio battuto del 305 mm. corrispondente alla detta unità; ad un innalzamento $h$ del proietto da 305 mm. sul suo bersaglio, corrisponderà pel 57 mm

un innalzamento $\frac{H^1}{H}$ di $h$ sul proprio bersaglio per ogni differenza uguale ad $x$ sull'alzo del 305 mm.

Altri computi sono fatti in rapporto all'altezza sul mare dalla quale i proietti saranno controllati, e che lo Stirling assume di m. 24. Da una tale altezza e ad una distanza di m. 5500 il proietto da 305 mm., in un tiro che fosse corto di m. 90, sembrerebbe di aver toccato m. 0,40 al disotto della linea d'acqua sul piano verticale passante pel bersaglio, e m. 2,85 nel caso di un tiro che fosse corto di m. 455. In seguito ad un'osservazione di quest'ultima entità, il controllo del tiro farebbe elevare l'alzo del 305 mm. di una quantità corrispondente, e questa correzione porterebbe un aumento nell'angolo di elevazione, al quale corrisponderebbe nella tavola di tiro del 57 mm. un aumento nella gittata. Sia $l$ questo aumento, $g$ la gittata corrispondente all'angolo di elevazione primitivo, lo Stirling calcola l'altezza $y$ dalla quale il proietto da 57 mm. sembrerà colpire m. 2,85 al disotto della linea d'acqua del bersaglio, e dal risultato deduce che « la prospettiva è esattamente la stessa, il 305 mm. tirando su di un bersaglio alto m. 9,15 a m. 5500, ed il 57 mm. tirando su di un bersaglio di cui l'altezza e la distanza sono state calcolate come sopra è stato detto; la sola differenza essendo lo spostamento degli osservatori da 24 metri a 30 metri sopra l'acqua ».

Dopo qualche altra considerazione, ed un computo simile al precedente ma per un 152 mm. ed un 37 mm., così lo Stirling chiude questa parte del suo scritto: « Una nave dotata di un completo guarnimento di congegni per tiro ridotto, con tutti i relativi computi fatti, col controllo del tiro disciplinato ed il sistema di trasmissioni in buon ordine, sarà in grado di uscire in mare per le *prove del combattimento.* Per il personale adibito al controllo di tiro, inclusi gli osservatori ed i misuratori delle distanze, ogni cosa risulterà come poi sarà in combattimento, eccetto che non si avrà il rumore del tiro dei grossi cannoni, e lo scoppio delle granate nemiche innanzi ad essi ».

Compiute le « prove » dalle navi isolate, eliminato ogni inconveniente nelle trasmissioni d'ordini, o sostituite queste con altre di piena soddisfazione degli ufficiali che dovranno servirsene, si potrà procedere alle « prove per Divisione », manovrando « come in combattimento agli ordini del comandante la divisione ». E successivamente avranno luogo « prove di squadre e di armate in modo che una cosa reale realmente sia ». Nelle « prove di squadre ed armate » si dovrà avere un programma, stabilito da arbitri e che il comandante della squadra od armata conoscerà soltanto mentre fa rotta per i bersagli. In particolar modo non saprà da quale lato dovrà avvicinarli, allo scopo di fornirgli la opportunità di muovere le sue navi a fine di guadagnare il vantaggio della posizione, come avrebbe fatto in combattimento.

In queste « prove del combattimento », scrive lo Stirling, « il punto da tener fermo in mente

è che esse sono un mezzo per rendersi familiari le condizioni del combattimento, e che sono l'unico mezzo in tempo di pace che sembra contenere l'idea dell'unità. Non sono una istruzione di tiro; i puntatori ne riceveranno piccolo beneficio; non si avranno avarie e ritardi, quali si verificano usando i grandi congegni a piena carica; però esse istruiscono il cervello della nave e dell'armata nel senso di agire sollecitamente e con precisione ».

Lo Stirling pensa che queste « prove del combattimento » serviranno a fare scorgere i punti deboli e le manchevolezze dell'organizzazione navale verso l'obiettivo reale: il combattimento; anzi lungamente si indugia a dimostrare come potrebbero servire a trovare delle soluzioni in quei punti dell'organizzazione della Marina degli Stati Uniti, che egli chiama i punti deboli e dice essere tre: segnalazioni di combattimento; manovra in assetto di combattimento; controllo del tiro.

Sono notevoli, se non completamente nuove, alcune considerazioni in quanto al modo di dirigere e manovrare le navi.

« Le manovre – è detto – compiute oggi dalle nostre corazzate, hanno valore nel mostrare ai giovani ufficiali come si maneggia una grande nave, nel togliere in loro ogni impressione nervosa; però non insegnano all'ufficiale in comando come si maneggia la nave in assetto di combattimento ». È fatta una descrizione dello spazioso e comodo palco di comando, del numero larghissimo di persone con incarichi speciali, di tutte le facilitazioni a disposizione del comandante: « da quel sito elevato, la visuale è ininterrotta, ed abbraccia quasi completamente i trentadue rombi della bussola; sul ponte, con lui, v'è una piccola armata di cooperatori; un uomo per qualsiasi congegno meccanico richiesto pel maneggio del *mostro combattente;* un ufficiale ai segnali; può esservi l'ufficiale alla rotta; sarà immediato il casotto a carteggiare... tutto questo insegna al nostro giovane ufficiale ed anche al comandante una cosa soltanto: come maneggiare la nave da un sito eccellente per vedere, ma non tenibile in combattimento ».

Invece nella torre di comando il campo di visione è ristretto; non è facile a chi vi è dentro l'uso di binocolo o di cannocchiale; quando nelle manovre si dà il timone per accostare non si sa ancora che cosa fa il poppiere, al quale un ostacolo potrebbe magari impedire il cambiamento di rotta; si ha inoltre tutta la impressione della novità. « Da dopo Santiago, se pure allora, non abbiamo avuto navi manovrate dalla torre di comando. Molta nervosità può essere semplicemente un momento di sbigottimento, e può esser tolta dopo varie « prove del combattimento ».

Lo Stirling confessa verso la fine del suo lavoro di essersi lasciato trascinare in un campo più esteso di quello che avrebbe voluto raggiungere; e questo dice in particolar modo per certe sue idee che largamente espone intorno ad uno dei tre « punti deboli della Marina degli Stati Uniti », segnalazioni di combattimento, ed intorno ad un pro-

getto di torre di comando e di preliminari istruzioni per il controllo del tiro.

Ma fa precedere a questa esposizione di idee e di progetti uno schema di regole per le prove di combattimento. Rileveremo quelle che sembrano le più notevoli.

Il cannone (sub-caliber) da 57 mm. tirerà invece di cannoni da 203 e di calibro superiore; quello da 37 mm. invece di cannoni da 177 mm. e di calibro inferiore, sino al 101 mm. compreso. I cannoni di calibro inferiore tireranno direttamente.

La nave isolata, iniziando la « prova del combattimento », avvicinerà il bersaglio con una rotta che farà un angolo di 60° col piano del bersaglio, rilevando questo per una quarta a dritta od a sinistra dalla prua, secondo che la nave dovrà accostare dall'uno o dall'altro lato. L'istante dell'accostata sarà quello in cui la nave si troverà dal bersaglio ad una distanza uguale alla gittata calcolata, più l'avanzo per accostare su di una retta parallela al piano del bersaglio. Il tiro avrà principio appena la nave sarà in rotta, rilevando il bersaglio 30° a proravia del traverso; e cesserà appena rilevato il bersaglio 30° a poppavia del traverso. La nave tirerà prima una fiancata e poi l'altra, senza cambiare la tela del bersaglio se non sarà stata abbattuta o squarciata dai colpi. I cannoni che tirano dai due lati saranno sparati in ciascuna corsa. I puntatori ed i destinati agli alzi non saranno cambiati durante una « prova »; ma si alterneranno negli esercizi successivi. Le navi saranno maneggiate dalla torre di comando; ufficiali ed equipaggio saranno tenuti a posto di combattimento; la velocità sarà la massima ottenibile. Vi saranno a bordo degli arbitri per vedere che tutte le norme siano osservate in ogni particolare.

Finito l'esercizio, il bersaglio sarà portato sotto il bordo, ed i colpi messi su di esso saranno contati ed assegnati dagli arbitri; il numero dei tiri per cannone e per minuto sarà computato dalla nave. Il « Bureau di Navigazione », ricevuti i rapporti di tutte le navi, pubblicherà i risultati dell'esercizio, che saranno considerati la misura della relativa efficacia del controllo del tiro su di ogni nave. Le navi però saranno classificate in due serie secondo che abbiano le sistemazioni per controllo del tiro e per le trasmissioni di nuovo o di vecchio modello.

Nel procedere alla « prova del combattimento » per Divisione, saranno osservate le regole date per una nave isolata in quanto non contrastino con quelle speciali.

I bersagli saranno ancorati su di una linea, con le tele nello stesso piano, a m. 365 da centro a centro.

Gli arbitri imbarcheranno sulla nave del comandante la divisione, ed a lui sarà indicato soltanto un punto sulla carta nella quale troverà i bersagli. La divisione navigherà in linea di fronte, ma defilerà in linea di fila parallelamente al fronte dei bersagli, ed alla distanza uguale alla gittata calcolata come a formare due colonne, in ordine naturale.

Ogni nave aprirà il fuoco quando rileverà per 30° a pruavia del traverso il bersaglio che ha il proprio numero, e cesserà il fuoco quando lo rileverà 30° a poppavia del traverso. Cambiate le tele dei bersagli, la divisione vi tornerà sopra, tirando con l'altra bordata e ritenendo invertita la numerazione dei bersagli.

Compiuto il secondo defilamento si procederà al tiro concentrato. Per questo il comandante la divisione farà rotta parallela al piano delle tele dei bersagli ed alla distanza uguale alla gittata calcolata, e quando avrà per il traverso l'ultimo bersaglio, governerà su di un arco di circolo avente quel bersaglio come centro e la gittata calcolata come raggio. Aprirà il fuoco con la sua nave all'istante in cui inizierà l'accostata. Le altre navi seguiranno per la contromarcia, senza segnale. Il tiro sarà concentrato su quel bersaglio che sarà indicato dagli arbitri, ed il fuoco cesserà quando la nave divisionaria avrà accostato di circa cinque quarte.

In base ai risultati sarà stabilito il merito relativo per divisioni, e reso pubblico.

Con regole analoghe saranno disciplinate le « prove di combattimento » per squadre, salvo le seguenti varianti. Appena compiuto il primo defilamento, e quando tutte le navi si troveranno a rilevare il proprio bersaglio 30° a poppavia del traverso, la 1ª divisione invertirà la rotta ad un tempo, per segnale, accostando dal lato opposto alla linea dei bersagli, ed in linea di fila riprenderà la distanza normale dei bersagli; aprirà poi il fuoco con l'altra bordata, tirando sui bersagli della 2ª divisione nell'ordine inverso della loro numerazione. Intanto la 2ª divisione avrà aperto il fuoco sui bersagli della 1ª divisione, ed appena le navi si troveranno a rilevare il bersaglio corrispondente 30° a poppavia del traverso, seguirà una manovra identica a quella compiuta dalla prima.

Finito il secondo defilamento, si procederà analogamente a quello che è prescritto per le « prove del combattimento » per divisione, a tiro concentrato; salvo che la 1ª divisione tirerà sul bersaglio di coda o di testa, e la 2ª divisione su quello attiguo. Computo dei colpi messi sul bersaglio e graduatoria di merito delle squadre, saranno pubblicati ufficialmente.

Le « prove del combattimento » dovranno essere fatte dalle navi isolate almeno tre volte in un anno, dalle divisioni almeno una volta per ogni semestre e dalle squadre almeno una volta in un anno; quelle per divisione e per squadre avran luogo sotto il comando del rispettivo capo.

Queste « prove del combattimento » – osserva lo Stirling – servono molto onde mettere e mantenere in condizioni efficienti i due servizi di base per la direzione del tiro: misura e trasmissione della distanza; conoscenza sollecita ed acuta dei punti di caduta. Ma sotto ogni riguardo è ovvia la convenienza di una istruzione preliminare, precedente le « prove » stesse. Per questa egli caldeggia l'adozione di un *dotter* per controllo di tiro, così da avere « una notevole somiglianza con la

realtà, senza che il tiro dei cannoni disturbi l'osservatore sino a quando egli abbia abituata la sua mente ad agire sollecitamente facendo le osservazioni a vista e convertendole in numeri astratti, la chiave dei quali è tenuta dalla direzione del tiro. La urgente necessità di buoni, pratici osservatori è ben conosciuta. Questo servizio richiede buoni e solidi alzi, calma, criterio accurato, e interessamento intenso. L'osservatore dev'essere sempre acutamente attento e risoluto a determinare nella sua mente dove il proietto o i proietti cadono, e a dare prontamente ai pezzi le correzioni agli alzi pel tiro successivo. La tensione sotto la quale lavorerà in combattimento, ed anche nell'esercizio di tiro al bersaglio, sarà enorme, e per tale servizio egli dovrà ricevere una istruzione giornaliera, affinchè il suo occhio e il suo cervello possano lavorare in perfetta sincronia ».

Non sappiamo quale utilità possa raggiungere nella pratica una istruzione data con un congegno, che, per quanto ingegnoso, corrisponderà quasi come un giuocattolo al vero stato di cose; anche per questa considerazione non ne riassumiamo la descrizione.

Non riassumeremo nemmeno un breve studio sulle segnalazioni di combattimento, per le quali sono proposti quattro elementi: palla, cilindro, cono retto, cono rovesciato, ed un ristretto numero di significati e di combinazioni, sufficiente per dirigere le « prove del combattimento ».

Un qualche interesse presenta un insieme di proposte, per abolire contemporaneamente gli attuali ponti e torri di comando e gli alberi militari.

Un tubo corazzato – due sulle navi ammiraglie – verrebbe su dal ponte corazzato, formando varî compartimenti e ponti adibiti per i seguenti servizi a cominciare dall'alto: torre di comando superiore o torre per segnalare; torre di comando inferiore; controllo centrale del tiro. Superiormente il tubo non avrebbe una coffa permanente, ma soltanto una ringhiera; un leggiero ponte di comando potrebbe esservi adattato per le ordinarie navigazioni, compreso un casotto per carteggiare, facilmente rimovibile. L'apertura superiore del tubo sarebbe ridotta a ponte con robuste traverse di acciaio, amovibili; per mezzo di molti portavoce vi si starebbe in comunicazione con il compartimento immediatamente sottoposto, o torre di comando superiore. Il ponte di questa torre dovrebbe essere mobile, ed avere adatti mezzi per permettere ai principali occupanti di poter guardare al disopra dell'orlo superiore della coffa esponendo soltanto una piccola parte della testa; in questa torre di comando superiore piglierebbero posto il comandante, l'ufficiale alla rotta, l'ufficiale ai segnali e quattro segnalatori. Nel compartimento sottostante, o torre di comando inferiore, sarebbe sistemato il congegno di governo della nave, e vi prenderebbero posto il timoniere, il comandante in secondo, un ufficiale ed un uomo per la trasmissione di ordini. Sottostante alla torre di comando inferiore si troverebbe la stazione per la direzione del tiro; ed inferiormente a questo com-

partimento, e quindi sotto il ponte corazzato, si troverebbe la stazione centrale dalla quale si sarebbe in comunicazione con tutte le batterie, con le macchine, con i depositi, ecc. Al comandante in secondo sarebbe assegnato di stare nella torre di comando inferiore perchè possa regolare la rotta secondo le direttive del comandante, e perchè essendo nello stesso tempo completamente protetto, sarebbe in grado di sostituire eventualmente il comandante, senza soluzione di continuità nella direzione e governo della nave. Un semplice albero sarebbe in vicinanza del tubo corazzato, da servire per alzarvi i segnali.

È notevole che in tutto il suo studio lo Stirling non accenni a telegrafia senza fili. Inoltre, come era ben naturale, egli ha voluto disingannare chi avesse potuto credere, che le « prove del combattimento » da lui proposte dovessero sostituire l'istruzione di combattimento a piena carica; scrive anzi nei precisi seguenti termini: « Dico risolutamente che no. L'esercizio di combattimento è assolutamente necessario. Le proposte fatte costituiscono una istruzione intesa ad esercitare il personale nella direzione del tiro, ecc., in vista dell'esercizio di combattimento. Questo diverrebbe anzi assai più utile dopo la istruzione con le « prove del combattimento ». Queste egli crede che serviranno inoltre a chiarire certi punti del servizio navale, e precisamente:

« *a*) la direzione del tiro sarà posta su di una base piana, facile, intelligibile;

*b*) i doveri degli ufficiali in combattimento saranno definitivamente stabiliti;

*c*) sarà possibile di conoscere quali ufficiali della Marina avranno progredito e saranno abili nella loro professione;

*d*) il concentramento del tiro potrà essere provato con un esempio, e potrà essere graficamente dimostrato il valore del tiro di prua e laterale, poppiero e prodiero;

*e*) sistemando le reti ai bersagli, può esser provato il valore del lancio di siluri di corta corsa;

*f*) parecchi ufficiali saranno istruiti come osservatori;

*g*) riceverà nuova luce la costruzione di navi per scopi combattenti;

*h*) la Marina sarà logicamente istruita per combattere un'azione di squadre, migliorando il suo tiro ».

2.) Sotto il titolo: *Qualche osservazione sull'effetto dei proietti attuali dell' artiglieria navale,* l'**Ueberall** nei numeri 25, 26, 29 dell'annata 9ª, ha pubblicato una serie di articoli interessanti. Naturalmente gli ammaestramenti sono ricercati nella battaglia di Tsushima; e l'**Ueberall** osserva che i risultati ottenuti non vanno d'accordo col paragone numerico delle forze in presenza, con le condizioni di semplicità e di stabilità nelle quali si è combattuto, e col fatto che nell'inizio del combattimento il tiro è stato soddisfacente anche da parte dei Russi. Invece, dopo un'ora, le avarie dei Russi erano infinitamente più grandi, così da dedurne che l'effetto di ogni proietto giapponese che aveva colpito era stato più

considerevole di quello del proietto russo corrispondente. Considerata ogni cosa, lo scrittore dell'**Ueberall** ritiene di potere dedurre, che « le cause d'inferiorità dei Russi vanno ricercate nei difetti del loro munizionamento che non rispondeva alle esigenze di un combattimento navale, ma era adattato a scopi utopistici ».

Per l'**Ueberall** un solo cannone da 150 millimetri può nello stesso tempo, grazie ai suoi proietti più potenti, ottenere lo stesso effetto di un cannone da 305 millimetri che pesa dieci volte di più, a condizione, ben inteso, che non si tratti di perforare corazze. « Sarebbe diversamente se si volesse prestar fede a tutte le notizie tendenziose pubblicate intorno ai risultati dei nuovi proietti; ma bisogna vederci ben dentro. Il principale argomento degli avversari del tipo *Dreadnought* è che si ha avuto il torto di rinunziare all'artiglieria media, il tiro a granata della quale è tanto efficace, per ottenere un lieve aumento nell'artiglieria di grosso calibro. Si hanno circa dieci cannoni da 150 millimetri o quindici da 120 millimetri con la loro protezione contro una torre con due da 305 millimetri.

La tendenza è ad estendere il campo d'azione con granate cariche d'alto esplosivo. L'Inghilterra, pare, cerca questo nell'aumento del calibro, non potendo ottenere nemmeno col 305 millimetri quello che vorrebbe; mentre la Germania, non sperando di potere ottenere un risultato pratico seguendo una tale via, si contenta del 280 millimetri. Si tratta ad ogni modo di far passare attraverso la corazza una piccola carica, tale da rompere il proietto, mentre per le granate veramente dette si tratta di scegliere la carica più forte possibile.

Il tiro a granata è soltanto possibile con la media artiglieria, con la quale invece è un nonsenso la palla - il proietto pieno - anche dopo di averne aumentato il calibro sino ai 240 millimetri; se per essa non servisse il tiro a granata, « essa sarebbe allora una sorella degenere della grossa artiglieria, e non avrebbe il diritto di prenderne il posto ». Invece lo scrittore dell'**Ueberall** non è partigiano di questa idea, e vuole dimostrare che il tiro a granata è non solo utile, ma indispensabile; e che la concentrazione in cannoni di un solo e grosso calibro non è affatto giustificata dagli ammaestramenti dell'ultima guerra.

Lo scrittore dell'**Ueberall** scrive lungamente intorno alla granata dell'artiglieria media, a cominciare dalla granata di ghisa, fondata sull'impiego della polvere nera. È impiegabile, ma lascia non poco a desiderare perchè si rompe contro una qualsiasi corazza, e perchè sulle parti non protette produce solo un foro netto. Per la scarsa potenza di esplosione della polvere nera la granata non può essere a pareti molto resistenti; quindi non è impiegabile l'acciaio, perchè in tal caso le pareti troppo sottili non garantiscono contro le reazioni cui è sottoposto il corpo della granata nell'anima del pezzo. Le granate si sono perfezionate col cappuccio e con l'ogiva particolarmente dura, ma i risultati all'urto

sono molto inferiori, anche contro deboli corazze, a quelli dei proietti pieni.

Per produrre un effetto sufficiente attraverso una corazza di 150 millimetri bisognerebbe impiegare calibri più grossi; i quali, a loro volta, sono impotenti alle grandi distanze. Si potrebbero impiegare esplosivi più potenti con proietti a pareti più resistenti; « gli esperimenti continuano, ma il risultato non è brillante; non vi sono che gli Stati Uniti che abbiano raggiunto il fine desiderato, grazie alla loro tecnica affatto nuova di artiglieria; si perforano, in quel paese, con proietti da 150 millimetri, corazze ben fissate, e si fa esplodere certamente il proietto dietro la corazza. Si fabbricano anche proietti di grosso calibro pure perfezionati, la cui efficacia non è stata raggiunta in nessun altro paese. Ciò che contrasta stranamente con tali progressi è il fatto che nella guerra di Cuba non è stata tirata una sola granata carica con alto esplosivo; che anzi l'efficacia dell'artiglieria fu deplorevole, malgrado il risultato finale. Presentemente gli effetti dei cannoni americani sorpassano di molto quelli della vecchia Europa, e si sarebbe risoluto, almeno se si deve credere alla stampa ufficiosa americana, il problema dell'impiego sicuro di alti esplosivi ».

L'**Ueberall** non crede però molto a questi risultati, e dopo di avere esposte le ragioni tecniche che inducono a ritenere non risoluto il problema, ed i probabili accidenti che si debbono temere, conchiude col dire, che « le notizie tendenziose sentono la *réclame* venuta dall'America ».

La preoccupazione di scoppi prematuri nell'anima del pezzo, che avrebbero per risultato la distruzione del cannone e tante altre avarie ancora, ha fatto decidere le Marine d'Europa a non avere per i calibri grossi fino al 200 millimetri escluso, granate con forti cariche di alti esplosivi; ed intanto le piccole cariche sono così poco efficaci, che « la corazza Krupp di 150 millimetri protegge ancora oggi contro questi terribili esplosivi, almeno sino a quando non presenta delle fenditure, e purchè essa sia sufficientemente appoggiata posteriormente ».

Dopo di che lo scrittore dell'**Ueberall** descrive i risultati che si possono ottenere con granate di medio calibro, cariche di alto esplosivo; accenna alle possibili avarie nell'interno della nave nemica che diminuirebbero fortemente la resistenza costruttiva interna; e fa seguire il ricordo di danni alla stabilità ed alla galleggiabilità che occasionarono la perdita dell'*Osliablia* e di qualche altra nave russa a Tsushima; ed il ricordo di danni alle soprastrutture del *Cesarevitch,* dell'*Askold* e di altre navi russe che non hanno potuto tenere il loro posto in linea; il ricordo della perdita dell'artiglieria leggiera di tutte le navi russe a Tsushima, ciò che non ha più permesso ad esse di respingere gli attacchi delle siluranti; ed infine il ricordo dell'effetto morale ottenuto dai Giapponesi sui Russi, nei quali, anche rimanendo al fuoco, ogni attività

era annientata, pensando a difendersi soltanto, mancando la volontà a vincere. Dopo di che fa cenno degli effetti sull'opera viva nel caso di rollio, come avvenne a Tsushima.

E conchiude: i Russi hanno voluto avere una granata perforante, e con la creazione tipica della granata semi-rompente sono riusciti a farle traversare, senza danno alla sua carica di alto esplosivo, corazze poco spesse come non si trovano nella pratica. Intanto, per dare agio a penetrare nell'interno della nave, la granata era munita di spoletta ritardatrice. Le lievi perdite di uomini da parte dei Giapponesi, e la relativa poca importanza delle avarie delle loro navi hanno messo in luce i difetti del modo di vedere dei Russi in fatto di munizionamento dell'artiglieria. I Giapponesi invece hanno preferito granate con forti cariche di alti esplosivi, con spoletta molto sensibile onde fare esplodere la granata con certezza al primo istante dell'urto; e gli avvenimenti hanno dato ragione ad essi.

3.) Quanta importanza del resto va data al munizionamento lo dimostrano recenti avvenimenti in Francia.

La **Marine Française** del 1° settembre 1907 ha un articolo del deputato H. Michel: *Tiro di Squadra,* che, per quanto possa sembrare eccessivo, è documento notevole. Dopo di avere ricordati i deplorevoli accidenti avvenuti sulle navi *Suffren, Iéna, Charlemagne, Gaulois, Saint-Louis,* e tutti quei fatti dal Michel esposti alla Camera dei Deputati, e dai quali risultava, secondo la dura espressione del disgraziato comandante Vertier, che la Francia tiene contemporaneamente « il *record* della lentezza ed il *record* della imprecisione di tiro »; la **Marine Française** cita testualmente qualche cosa detta dallo stesso Comandante della squadra del Mediterraneo, il vice-ammiraglio Touchard. « Sul *Suffren* - ha egli detto - nave ammiraglia, si sono avuti sei scoppi prematuri di 305 millimetri su dodici colpi tirati, e tre di 164,7 mm.; sulla *République,* uno di 305 mm. e sedici di 164,7 mm.; sul *Carnot,* tre di 305 su cinque colpi e uno di 274,4 sopra sei colpi. Sul *Jauréguiberry,* su altre navi ancora degli scoppi prematuri. Sul *Saint-Louis,* undici proietti di 305 mm. su dodici sono scoppiati a cinquanta metri dal bordo ».

Il Michel ricorda che il *Dreadnought,* nel tiro in presenza dei Reali d'Inghilterra e di Principi della Famiglia Reale, ha ottenuto risultati splendidi. « Sei colpi sono stati tirati da due torri; di questi dodici colpi di cannoni di 305 mm., undici hanno colpito il bersaglio »; e soggiunge: il paragone fra questa percentuale e quella ottenuta dalle navi francesi è la più evidente dimostrazione del valore rispettivo delle due Marine; mettete tre *Saint-Louis* contro un *Dreadnought,* e « l'inglese colerà a picco tranquillamente i suoi tre avversari che gli scoccheranno soltanto delle freccie... di carta, mortali, forse, pei soli marinai francesi. È vero che le corazzate dello stesso dislocamento costano alla Francia un terzo più caro che all'Inghil-

terra; è vero pure che i cantieri francesi costruiscono tre volte meno sollecitamente dei cantieri inglesi; ma, forse, si pensa che il compenso non è ancora bastevole ».

Ufficiali della Marina francese, chiamati dalla Commissione parlamentare d'inchiesta per il disgraziato accidente del *Iéna,* hanno detto - scrive il Michel - che i tiri francesi sono per lo meno uguali se non superiori a quelli inglesi, e che se sembrano inferiori ciò non dipende dalla polvere, nè dal munizionamento, nè dai proietti; l'inabilità dei puntatori non è estranea a questa inferiorità più apparente che reale; e in tutti i casi le condizioni del tiro nella Marina francese sono assai più dure che in quella inglese. Invece - soggiunge il Michel - è precisamente il contrario che dicono tutti gli ufficiali della Marina francese, ed i rapporti ufficiali lo dicevano pure, ma erano messi nel dimenticatoio.

Gli scoppi prematuri di cui è parola - scrive **Le Moniteur de la Flotte** del 10 agosto 1907 - si sono avuti con granate di ghisa di servizio, cariche di polvere nera. Già nel 1904 sul *Suffren* si era verificato il 25 per cento di tali scoppi; anche nel 1905 si erano ripetuti, mai però coi 305 mm.; solo nei tiri del 29 e 30 luglio 1907 si è avuto per cannoni di questo ultimo calibro il 22 per cento di scoppi prematuri - precisamente 21 su 99 colpi. La percentuale è stata più alta per il calibro di 160 mm. Escluse molte altre congetture, si poteva ritenere che la rottura delle granate dipendesse o dalla debolezza delle pareti delle granate, troppo fragili per resistere alla percussione del tiro, o dalla sensibilità della spoletta, suscettibile di funzionare prematuramente sotto l'influenza delle stesse percussioni. I risultati delle prove eseguite a Gavres, dove, come nei tiri da bordo, le granate con finte cariche non si sono rotte, hanno dimostrato essere la seconda ipotesi l'unica causa degli accidenti lamentati; ed in tal caso il rimedio, osserva **Le Moniteur de la Flotte,** è presto trovato; basterà sollecitare la sostituzione delle spolette mod. 1883 con quelle modello 1898, meno sensibili.

Ma **Le Moniteur de la Flotte** scrive di dover fare le sue riserve sull'affermata sicurezza che offrono i proietti carichi di melinite. Un mezzo adatto a troncare qualsiasi polemica al riguardo sarebbe quello di tirare un certo numero di tali proietti, prelevandoli dal munizionamento di guerra; ma soggiunge: « Non oseremmo richiedere l'esecuzione di questo esperimento a bordo di una nave, perchè il martirologio dei nostri equipaggi è già assai lungo ». Se la Direzione d'artiglieria è sicura del fatto suo, li faccia tirare sotto la propria responsabilità e con personale suo; e se no, li faccia tirare a Gâvres; ma a qualunque costo è necessario di sapere bene di che si tratta.

Lo stesso **Le Moniteur de la Flotte** caldeggia la proposta di ripetere l'esercitazione dei tiri al bersaglio; ma insiste sulla necessità che si tirino munizioni tratte dalle dotazioni di guerra delle navi, e non « munizioni speciali ». Perchè sarebbe veramente desiderabile di fare rinascere la fiducia

negli equipaggi scossa dai tiri recenti; ma per questo occorrerebbe di prendere i proietti dalle santabarbare di bordo, e di prenderli a caso, e non di impiegare lotti scelti; perchè è con le munizioni delle loro santabarbare che le navi andranno a combattere. E viene a conclusioni più gravi. La quistione dei proietti è un caso particolare del problema del materiale d'artiglieria; « l'accidente della *Couronne* sottolinea di una maniera tragica le critiche indirizzate al materiale; la dispersione assai anormale dei tiri ben regolati dell'armata, dà una nuova attualità alla quistione delle polveri, che si posa con una precisione sempre più allarmante... Non deve essere più esaminata la quistione dell'economia; il naviglio è l'affusto, e manutenerlo senza un rimedio pronto all'attuale situazione, sarebbe sacrificare il principale all'accessorio ».

Il Pierreval, da cui è scritta la nota che riassumiamo, conchiude dicendo, che il progresso ottenuto nella direzione del tiro si deve, in parte, all'adozione sulle navi ammiraglie di telemetri Barr & Stroud. « Ma il metodo telemetrico, verso il quale le condizioni moderne del combattimento ed il principio del concentramento del fuoco orientano sempre più le idee, non si contenta di troppo grandi scarti di regime, e di una irregolarità balistica delle cariche, assai grande ». Oramai è constatato nella Marina francese che sono i cannoni ad avere una insufficiente giustezza; e dopo varie considerazioni esclama: « La prima condizione intanto è quella di portare una completa sincerità nell'esame critico del materiale ».

A proposito della catastrofe del *Iéna* accenneremo qui ad un articolo sulla polvere B, pubblicato dalla **Revue de Paris**, agosto 1907, scritto dal signor Ferrand, già ingegnere capo della Marina francese. Egli insiste fra altro sulla poca, anzi nessuna costanza nel potere balistico delle munizioni; le tavole di tiro formate per la polvere normale, perdono qualsiasi precisione a misura che si producono alterazioni in questa polvere. Dopo di avere ricordate le prescrizioni regolamentari, esclama: « La nave da guerra non è un laboratorio di chimica, e se, in tempo di pace, con la poca attività delle navi, si ottiene di uniformarsi al regolamento, sarà lo stesso in tempo di guerra? Oggi, se delle navi della squadra, in seguito a temperature canicolari, o dopo un'avaria nei ventilatori o negli apparecchi frigoriferi, constatano in certe santabarbare delle temperature troppo elevate, esse ritornano a Tolone e cambiano le loro munizioni. Ma in tempo di guerra, le nostre squadre saranno seguite da laboratorî di prove e da officine pirotecniche? Se le necessità politiche o militari imponessero alle nostre navi una prolungata stazione estiva in Oriente, a Tangeri, o anche sulle coste dell'Algeria, come sarebbe risolto il problema della conservazione delle polveri? E nel caso di operazioni nell'Estremo Oriente? Si farebbe, forse, come qualche nostra nave ha già fatto, che avendo traversato il Mar Rosso di estate, ed avendo avuto varî incidenti prima di arrivare a Saigon, sbarcò

tutte le sue polveri, e continuò la campagna senza munizioni a bordo? »

Il signor Ferrand dice, che finora la Marina francese non ha saputo dire con precisione le condizioni cui deve soddisfare la polvere per suo uso, mentre essa dovrebbe comportarsi col servizio delle *Poudres et Salpetres* come con un qualsiasi fornitore, imponendo un capitolato d'oneri speciale, e richiedendo di poter sorvegliare la fabbricazione. E questo, pare, che la Marina francese sarà in grado di fare dopo gli studi presentemente in corso su nuove polveri, taluna di fabbricazione estera.

**4.**) Una breve nota dell'**Army and Navy Gazette** – *Gare di tiro*, (24 agosto 1907) – merita di essere rilevata come indice di quello che si pensa in Inghilterra intorno all'esercizio di tiro con le artiglierie navali.

Il grande interesse che in Inghilterra ed agli Stati Uniti si porta alla Marina e più specialmente al tiro al bersaglio con le artiglierie navali, e la passione che ambedue queste nazioni hanno per le gare, rende naturale una proposta comparsa sulle colonne del **New York Herald**. Tale giornale, notando come dalle scarse notizie rese di pubblica ragione circa le gare di tiro al bersaglio con le artiglierie navali presso i varî paesi, non si può avere una idea precisa della relativa efficienza dei cannonieri delle diverse Marine, ha lanciata la proposta di bandire una gara di tiro internazionale. A tale proposito è sorta subito in varî giornali di qua e di là dell'Atlantico una discussione sulla superiorità di una delle due Marine, d'Inghilterra e degli Stati Uniti, a questo riguardo. Le opinioni sono state naturalmente discordi, sostenendo gli Americani la superiorità dei loro cannonieri, e gli Inglesi quella dei loro. Si è cercato di fare dei paragoni dai risultati ottenuti; ma ciò non è possibile, perchè i tiri avvengono presso le due Marine in condizioni troppo diverse, e per distanza, e per velocità, e per dimensioni del bersaglio.

L'**Army and Navy Gazette** osserva intanto che la quistione non è così importante come alcuni credono; più che il tiro individuale quello che è veramente importante è la direzione e la condotta del tiro, tanto che in Inghilterra alcuni vorrebbero abolire le gare di tiro al bersaglio fra i varî puntatori. Questa sarebbe una esagerazione, ma soltanto perchè potrebbe accadere che in battaglia i puntatori si trovassero a dovere individualmente dirigere il fuoco del loro pezzo; e non sarebbe neppure opportuno, perchè toglierebbe nei marinai una gran fonte di interessamento agli esercizi di artiglieria ed al maneggio dei cannoni. Sotto questo riguardo potrebbe anzi essere molto utile l'organizzare la gara internazionale proposta dal **New York Herald**; e bisognerebbe incaricare, soggiunge l'**Army and Navy Gazette**, Sir Percy Scott e commander Sims di vedere se la cosa è possibile e con quali criteri attuabile.

**5.**) Le preoccupazioni inglesi a riguardo della Germania si manifestano anche in relazione ai

risultati della Conferenza dell'Aja, come ne è segno un articolo – *La Conferenza dell'Aja* – pubblicato dall'**Army and Navy Gazette** del 21 settembre 1907.

Per quanto molti avranno ragione di felicitarsi per i risultati che la Conferenza dell'Aja ha ottenuti, in Inghilterra, scrive l'**Army and Navy Gazette**, tali risultati non si possono non guardare con qualche sospetto, essendo dovuti in gran parte ad un cambiamento di vedute da parte del Governo per quel che riguarda la limitazione dell'azione delle forze navali inglesi. L'Inghilterra corre in mare i più grandi rischi di fronte a tutte le altre nazioni, e finora aveva ritenuto essenziale che in caso di guerra i comandanti delle sue forze navali non fossero inceppati da troppe restrizioni, eccettuate poche regole di assoluto umanitarismo. Ma nell'ultima Conferenza si sono fatti invece molti sacrifici a supposte leggi di giustizia e di equità, sacrifici che per l'**Army and Navy Gazette** avranno effetti pregiudizievoli ai veri interessi dell'Impero.

Le materie discusse dalla Conferenza possono dividersi in due categorie. La prima comprende il pacifico componimento delle vertenze internazionali: limitazioni degli armamenti, arbitrato obbligatorio, Corte permanente di arbitrato, Tribunale internazionale delle prede, procedura pacifica per il pagamento dei debiti, posizione dei neutrali di fronte ai belligeranti, riunione di una conferenza a regolari intervalli...; e non è di grave importanza. La seconda parte invece – regole per la condotta della guerra – è assai importante dal punto di vista pratico, e può creare una certa ansietà. In essa si tratta di regole da osservare per l'apertura delle ostilità, per il bombardamento delle città indifese, per l'impiego dei siluri e delle torpedini, per il regime dei porti neutrali e per i diritti ed i doveri dei neutrali in tempo di guerra. Vi si tratta anche della trasformazione delle navi mercantili in incrociatori ausiliari, dell'uso della proprietà privata in mare, del contrabbando e del blocco. Ora se molte delle regole discusse a questo riguardo dalla Conferenza saranno accettate dall'Inghilterra e non da qualche altra potenza, la prima, secondo l'**Army and Navy Gazette**, verrà a trovarsi in manifeste condizioni di inferiorità. Così, per esempio, si è voluta rendere obbligatoria la dichiarazione di guerra: se l'Inghilterra accetterà questo principio, in quali condizioni si troverà di fronte alla Germania che certamente non vorrà accettarlo, e quindi potrebbe in caso di guerra incominciare con un attacco di sorpresa? È certo, che fino a che queste norme di diritto internazionale non saranno accettate da tutte le principali nazioni marittime, sarebbe grave errore per l'Inghilterra il volersi astringere ad osservarle. E ciò non solo per la dichiarazione di guerra, ma anche per le altre norme che si son volute concretare relativamente al bombardamento delle città indifese, all'impiego delle torpedini ed alla trasformazione delle navi mercantili in incrociatori. Insomma pare all'**Army and Navy Gazette**, che i delegati inglesi si sono occupati più delle quistioni

generali che degli interessi del proprio paese, come invece hanno fatto molto bene quelli germanici.

Intanto la stessa mozione inglese per il disarmo ha servito a fare scorgere la sorda lotta fra Germania e Inghilterra. L'**Ueberall** del 30 agosto 1907 in un articolo intitolato: *La mozione del disarmo*, osserva che questa mozione non è stata, come gli inglesi in gran parte vorrebbero pretendere, un'iniziativa del primo ministro Campbell Bonnermann, e neppure del partito liberale ora al potere; ma è stato invece il risultato ed il portato di una politica da vario tempo seguita in Inghilterra, anche sotto il partito conservatore. Da qualche tempo, principalmente dai giornali conservatori, si parlava in Inghilterra della necessità di restringere gli armamenti; essi trovavano le spese per l'aumento dell'armata insopportabili, ma d'altra parte non vedevano via di evitarle, finchè la Germania non fosse stata costretta, o dall'Inghilterra soltanto o da tutte le potenze insieme, a sospendere i suoi sforzi per creare una potente Marina, o almeno a diminuirli assai d'intensità. Si riteneva necessario di presentare alla Germania una specie di *ultimatum* come a disturbatrice della pace mondiale: la si additava ai contribuenti inglesi come la causa delle gravi spese per la Marina, come pronta ad eseguire uno sbarco sulle coste della Gran Bretagna appena creata una Marina abbastanza potente. Venuti al potere i liberali e trovato questo stato di cose, essi non fecero che mutar sistema, approfittando della prossima Conferenza; ma lo scopo rimase lo stesso. I conservatori avrebbero adoperati mezzi forse più sicuri e più diplomatici, facendo della quistione dell'arresto degli armamenti l'incentivo ad una coalizione europea contro la Germania, considerata come disturbatrice della pace universale. Ma in ogni modo l'iniziativa di Campbell Bonnermann, per quanto ingenua, deve dirsi inspirata agli stessi concetti caldeggiati dai conservatori, i quali, in fatto, l'hanno osteggiata solo in apparenza. Devedirsi però che la Germania non è caduta nel tranello, perchè il discorso tenuto il 30 aprile 1907 dal Cancelliere dell'Impero avea fatto cadere ogni cosa come un castello di carte, cosicchè quando il delegato inglese presentò alla Conferenza dell'Aja la famosa mozione, la quistione era già negativamente risolta, ed ogni discussione non aveva più che un valore accademico.

6.) *Il progresso ed il recente stato dei tipi di navi da guerra*, è il titolo di un notevole articolo del noto scrittore navale Percival A. Hislam, pubblicato nel fascicolo di agosto 1907 dell' **United Service Magazine.**

Si afferma comunemente, osserva l' Hislam, che il movimento attuale delle costruzioni navali porterà alla amalgamazione delle navi di linea con gli incrociatori corazzati; ma ciò dipende unicamente dal fatto che si paragonano incrociatori modernissimi con navi di linea non molto recenti.

Infatti si dice che la nave di linea moderna va diventando cosi veloce, che nessuna differenza esi-

ste oramai a questo riguardo con gli incrociatori. Il seguente specchio mostra invece che la differenza è aumentata.

| Anno | Incrociatori corazzati | | Navi di linea | |
|---|---|---|---|---|
| 1889 . . . . | *Aurora* . . . . . . mig. 18 | 100 | *Howe* . . . . . . mig. 17 | 94.4 |
| 1895 . . . . | *Vettor Pisani* . . . » 20 | 100 | *Majestic*. . . . . » 17.5 | 87.5 |
| 1901 . . . . | *Cressy* . . . . . . » 21 | 100 | *Formidable* . . . » 18 | 86.7 |
| 1905 . . . . | *Devonshire* . . . . » 22 | 100 | *Edward VII* . . » 18.5 | 84.1 |
| | *Inflexible* . . . . . » 25 | 100 | *Dreadnought* . . » 21 | 84.0 |

Per quel che riguarda l'armamento, preso come criterio il volume del fuoco (peso dei proietti sparati in un minuto da tutti i cannoni di calibro superiore al 120 mm.), si vede che la differenza è pure aumentata, per quanto in misura minore.

| Anno | Incrociatori corazzati | | Navi di linea | |
|---|---|---|---|---|
| 1889 . . . . | *Aurora* . . . chg. 2790 | 100 | *Howe* . . . . . . chg. 2870 | 103.2 |
| 1895 . . . . | *Vettor Pisani* . . » 3890 | 100 | *Majestic*. . . . . » 4808 | 124.0 |
| 1901 . . . . | *Cressy*. . . . . . » 4490 | 100 | *Formidable* . . . » 5346 | 123.7 |
| 1905 . . . . | *Devonshire* . . . » 3630 | 100 | *Edward VII* . . » 7303 | 201.7 |
| | *Inflexible* . . . . » 4620 | 100 | *Dreadnought* . . » 5777 | 125.0 |

L'anno 1905 è eccezionale.

Per il dislocamento può dirsi invece, grosso modo, che la differenza tende a diminuire, ma ciò dipende dal fatto che l'incrociatore corazzato, essendo aumentato di velocità più della nave di linea, ha richiesto a sua volta un maggiore aumento di dimensioni. Ecco in ogni modo la tabella nella quale anche l'anno 1905 è eccezionale.

| Anno | Incrociatori corazzati | | Navi di linea | |
|---|---|---|---|---|
| 1889 . . . . | *Aurora* . . . . . ton. 5600 | 100 | *Howe*. . . . . . ton. 10300 | 183.1 |
| 1895 . . . . | *Vettor Pisani* . . » 6500 | 100 | *Majestic*. . . . . » 14900 | 229.2 |
| 1901 . . . . | *Cressy* . . . . . » 12000 | 100 | *Formidable* . . . » 15000 | 125.0 |
| 1905 . . . . | *Devonshire* . . . » 10850 | 100 | *Edward VII* . . » 16350 | 150.7 |
| | *Minotaur* . . . . » 14600 | 100 | *Dreadnought* . . » 18000 | 123.3 |

Il *Minotaur* è sostituito all'*Inflexible* di cui s' ignora il tonnellaggio.

Come poi si possa affermare che l'incrociatore corazzato moderno si avvicini alla nave di linea, lo si vede dalla seguente tabella:

| | *Minotaur* (1906) | *Canopus* (1898) | *Lord Nelson* |
|---|---|---|---|
| Armamento . . . . . . | 4 da 254 — 10 da 203 | 4 da 304 — 12 da 152 | 4 da 305 — 10 da 254 |
| Protezione . . . . . . | 18 — 9 cm. | 18 — 5 cm. | 30 — 12 cm. |

Da questa tabella si vede che il *Minotaur* può sembrare una nave di linea paragonata al *Canopus*, ma appare senz'altro un incrociatore paragonato al *Lord Nelson* contemporaneo.

Lo stesso argomento può adoperarsi contro quelli che protestano per l'aumento in dimensioni, armamento e velocità dell'incrociatore corazzato; perchè esso non ha fatto che seguire il movimento generale.

Ma un'altra fase del progresso dei tipi delle navi da guerra, frutto di una esagerazione condannabile, è quella relativa agli incrociatori protetti ed ai cacciatorpediniere. Per i primi si è assistito in principio ad un movimento ascensionale, che ha culminato col tipo *Powerful*, frutto di una montatura momentanea, con lo scopo di trovare una nave che non fosse di linea, ma pur fosse potentissima. Subito dopo il movimento discendente incomincia, fino a giungere al tipo *scout*, che non è altro che *un incrociatore con limitazioni*. Tale movimento decrescente è dipeso dall'aumento dell' incrociatore corazzato, e dal sorgere della potenza germanica, contraria alla guerra di crociera e fiduciosa nell'urto delle grandi navi. Nello stesso tempo i cacciatorpediniere sono andati aumentando di tonnellaggio, fino al tipo *Swift*, che ha un dislocamento di 1800 tonnellate. Ciò è frutto della stessa mania che vuole le corazzate di 21 000 tonnellate, gli incrociatori di 17 000, l'armamento unico di grosso calibro, la velocità di 25 miglia, e la concentrazione spinta agli ultimi estremi. Questo nuovo cacciatorpediniere sarà tale, che la nave moderna tipo *Dreadnought* non avrà mezzi per resistergli; perchè è dimostrato, che il cannone da 76 millimetri è troppo debole per fermare un silurante di 400 tonnellate, ed il Giappone sta armando le sue nuove navi di cannoni da 152 e 120 mm. A maggior ragione dovrà stabilirsi un armamento secondario per le nuove navi, e ciò porterà a sua volta a ridurre le dimensioni dei futuri cacciatorpediniere. Si vedrà allora che la silurante di 1800 tonnellate è un nonsenso, come l'incrociatore protetto di 14 000 tonnellate.

7.) La caratteristica sempre più discussa di una nave è la velocità, come quella i cui vantaggi od inconvenienti più facilmente sono

neutralizzati dall'elemento uomo. Notevole, a questo riguardo, è uno studio del lieutenent A. C. Dewar della Marina inglese, pubblicato dall'**United Service Magazine**, fascicolo di settembre 1907, col titolo: *La velocità nella tattica navale*.

Il Dewar comincia col classificare la tattica navale in:

*a*) contatto a distanza (oltre le 20 miglia);

*b*) contatto a vista (fra le 10 e le 20 miglia);

*c*) tattica di avvicinamento (fra le 4 e le 10 miglia);

*d*) tattica di combattimento (al di dentro dei 7000 metri).

Nel contatto la tattica si unisce alla strategia; in esso il principale oggetto è di incontrare o di evitare il nemico, i quali due scopi, e specialmente il secondo, dipendono unicamente dalla velocità. Durante l'avvicinamento la tattica consiste nel manovrare per ottenere la migliore posizione rispetto al sole ed al mare, ciò che può rappresentare spesso un importante fattore di successo. Si può calcolare che una superiorità di tre miglia di velocità basti per ottenere il vantaggio del sole prima che trascorrano le ore di giorno, vantaggio non lieve considerato che un angolo di 30° fra il nemico ed il sole danneggerebbe seriamente il tiro.

La tattica di combattimento si inizia quando la squadra è sulla rotta iniziale di combattimento, a ragionevole distanza e col massimo settore di tiro di tutte le navi utilmente scoperto, condizione che è soddisfatta quando il rilevamento della colonna è ad angolo retto con il punto di attacco. La superiorità può allora dipendere: o da un maggiore settore di tiro utile, che dà un maggiore volume di fuoco, o da una più appropriata distanza che dà un tiro più preciso. Ambedue questi fattori dipendono strettamente dall'angolo di avvicinamento.

Il Dewar pensa che si terrà la rotta iniziale di combattimento o seguendo la nave ammiraglia, in linea di fila, per la contromarcia, come i Giapponesi a Tsushima; o avanzando in linea di rilevamento per accostare poi simultaneamente in modo da formare una linea di fila. Il valore della velocità in questo secondo caso è meno evidente, perchè la principale considerazione è di accostare in modo da scoprire il settore di massimo fuoco, ed una squadra a 15 miglia può compiere questa manovra così rapidamente come una a 18 miglia. Del resto, anche nel primo caso, il vantaggio per la squadra più veloce sarebbe appena di un minuto, dati i valori suddetti. Quando una delle due squadre ha compiuta questa manovra ad una ragionevole portata di artiglieria, l'altra deve subito imitarla, per la ben nota legge delle rotte parallele. Pertanto la velocità, se è utile per guadagnare una buona posizione preliminare rispetto al sole ed al mare, poco vale nelle manovre iniziali del combattimento. Tutto ciò ammesso che gli ammiragli manovrino tenendo la forza navale in ordine semplice, ciò che dà la più grande libertà di movimenti ad ogni nave e permette rapidi cambiamenti di rotta, costituendo la formazione più semplice e la più facile a mantenersi in combattimento. Ed a questo proposito

osserva il Dewar che la tattica dell'ammiraglio Fournier non è abbastanza semplice.

Finalmente il Dewar considera il valore della velocità nel combattimento, ed osserva, che in esso i due obiettivi della tattica sono: movimenti di distanza, mantenendo un rilevamento adatto ad utilizzare meglio le proprie artiglierie ad a mascherare quelle del nemico; e movimenti di posizione, per guadagnare una posizione più vantaggiosa.

In un combattimento a rotte parallele è necessaria almeno una superiorità di tre miglia di velocità; con sole due miglia di vantaggio occorrerebbero trenta minuti per avvicinare di circa metri 800, troppo lento avvicinamento per essere utile; invece con tre miglia di vantaggio un simile avvicinamento si ottiene in venti minuti presentando sempre il massimo settore di fuoco. In tali condizioni una squadra più veloce, ma con un tiro meno bene diretto, potrà stringere le distanze, neutralizzando la superiorità del nemico; in caso contrario la squadra più veloce potrebbe tenersi a grande distanza, senza che in ciò convenga di esagerare, perchè una troppo grande distanza non è economica data la lieve percentuale dei colpi che raggiungono il bersaglio (20 °/o oltre i 6000 metri). Ma dopo tutto, se le due forze navali nemiche hanno uguale armamento ed uguale abilità nel tiro, piccolo e forse nessun vantaggio sarebbe conferito dal potere scegliere la distanza di combattimento.

Per quel che riguarda i movimenti di posizione, anche nel caso della cosiddetta tattica a T, il Dewar asserisce, che la maggior velocità non è di alcun sensibile vantaggio, a meno che la differenza sia grandissima, o che la squadra più lenta non abbia mare libero intorno a sè per manovrare a suo piacimento.

Solo nell'inseguimento la velocità è di un gran vantaggio. La squadra più veloce di tre miglia, dando caccia in linea di fronte, potrebbe ridurre la distanza di m. 1700 circa in venti minuti, dopo di che fare accostare tutte le sue navi ad un tempo e, formando la linea di fila, tenere sotto il suo fuoco il nemico per sei minuti e mezzo, e poi riprendere la caccia. Ciò permetterebbe 18 minuti di fuoco ogni ora, ed assicurerebbe la sconfitta della squadra più lenta.

Un esempio pratico dell'efficacia della velocità trova il Dewar nella battaglia di Tsushima, nella quale i Giapponesi vinsero:

1° per aver presa una posizione vantaggiosa rispetto al mare, per la loro superiore abilità tattica assistita dalla velocità;

2° per essere riusciti con la loro velocità ad eseguire movimenti tattici a T;

3° per la loro superiore abilità di tiro, che probabilmente, fu il fattore principale del successo.

Conchiudendo il Dewar dice: una superiorità nella velocità al disotto delle due miglia non affetta materialmente l'azione a meno che questa non sia molto lunga. Essa può essere neutralizzata da una superiorità del 10 °/o in artiglieria, per maggiore ar-

mamento o maggiore abilità nel tiro.

Una maggiore velocità fra due e quattro miglia dà una grande iniziativa, e costringe la squadra più lenta a determinate manovre. La squadra più veloce può imporre la rotta, ed alterare dentro certi limiti la distanza. Si richiede il 20 % di superiorità in artiglieria per ristabilire l'equilibrio.

Una superiorità al disopra di quattro miglia è decisiva; permette alla squadra più veloce di ottenere senza fallo temporanei vantaggi. Essa può essere neutralizzata dal 30 % di superiorità di artiglieria.

Quanto precede dimostra, che per quanto grande sia il vantaggio della velocità, essa può essere un complemento ma non un sostituto all'armamento.

8.) La critica del Dewar alla tattica dell'ammiraglio Fournier è, si può dire, generale.

La **Marine Rundschau**, facendone l'esame, ne metteva in mostra gli inconvenienti. Le navi in formazione a triangolo si coprono vicendevolmente, e sono obbligate a cambiare bersaglio ciò che richiede un nuovo aggiustamento del tiro. Inoltre le avarie al timone riescono più pericolose che in linea di fila, e le evoluzioni sono più difficili senza segnali, perchè il disordine nella forza navale ed i rischi sono maggiori che con un segnale mal capito.

Gli scrittori francesi sono stati più severi. **Le Yacht** del 20 luglio 1907, dopo di avere sommariamente esposto in che cosa consiste la tattica Fournier, osserva essere il gruppo a triangolo per divisione la caratteristica della stessa. Il Fournier attribuisce a tale formazione una maneggevolezza superiore a quella di qualsiasi altra; egli ritiene che solo con la sua formazione l'artiglieria otterrà il suo massimo effetto utile, così per la possibilità di concentrare il fuoco su di uno stesso bersaglio, come per la facilità di mettere in batteria un maggior numero di cannoni. D'altra parte i comandanti, liberati dalla preoccupaaione di dovere rilevare la nave ammiraglia - la regola principale essendo quella d'imitare l'ammiraglio, di permettere all'artiglieria il massimo d'intensità di fuoco, e di non disturbare il tiro delle navi amiche, senza obbligo di conservare un ordine rigido - godranno maggior libertà di spirito necessaria per pensare al combattimento propriamente detto; e poi niente segnali, perchè niente più passaggi da un ordine all'altro, perchè niente più evoluzioni, e quindi non più confusione, non più equivoci.

Ma **Le Yacht** soggiunge che le critiche ed anche i sarcasmi in Francia non sono stati pochi. Il gruppo o plotone - si dice - non è una novità; nuova è soltanto l'irregolarità, ma questa è un motivo di debolezza. In guerra sono necessarie formazioni regolari, e non sono regolari se non sono rigide. La linea di fila e i suoi derivati, i movimenti ad un tempo e quelli per contromarcia sono razionali e più facili in presenza del nemico. Il gruppo o plotone a triangolo è elastico e maneggevole se si fa astrazione

dal bersaglio; se il comandante di una nave dovrà tentare di servirsi di tutte le artiglierie senza mascherare quelle degli amici, lungi dall'avere la libertà di spirito di cui parla l'ammiraglio Fournier, dovrà sempre preoccuparsi delle collisioni, e di togliersi dal campo di tiro dei suoi amici.

Le Yacht, volendo scartare ogni idea preconcetta, non è meno pungente. Trova conveniente di parlare con misura, ed anzi con rispetto dell' opera del Fournier, perchè dai tempi di de Gueydon, di Bouet-Wuillamez, di Jurien de la Gravière, la Francia non non ha più una tattica, e questa di Fournier ha per lo meno il merito di esistere. Però osserva, che manca di semplicità; i pregi sono teorici, sulla carta; in mare si presta a confusione ed a false manovre. In Inghilterra, in Germania, come in Russia, negli Stati Uniti, in Giappone la vecchia linea di fila non è stata abbandonata, e pare che si debba fare maggiore assegnamento sull'esperienza e sul colpo d'occhio degli ammiragli che sopra speculazioni matematiche. Ma la nota più dura è questa; per Le Yacht « la tattica Fournier è troppo assorbente; la vita della squadra è sospesa sin dal suo apparire ».

Anche il Pierreval in Le Moniteur de la Flotte del 10 agosto 1907, ed un corrispondente della stessa rivista, sono decisamente contrari alla tattica Fournier. Il corrispondente per dimostrare di non avere un partito preso, riproduce dei brani del libro del Davely – Études sur le combat – pubblicato nel 1902, che sembrano una condanna anticipata della tattica Fournier. La formazione di combattimento di questo ammiraglio è ritenuta dal Moniteur radicalmente difensiva; e si pensa che l'errore fondamentale sia stato il semplice desiderio di concentrare nelle sole mani dell'ammiraglio la direzione di tutte le sue unità di combattimento. Ricordiamoci che Nelson ha saputo fare una parte assai bella a Collingwood.

Il Pierreval trova la condanna più esplicita della tattica Fournier in quello che avrebbe detto l'ammiraglio Touchard in una intervista. Questi ha dichiarato che erano necessari venti minuti per una formazione d'armata, e che durante questo tempo le condizioni del combattimento erano precarie. « Ad una velocità di avvicinamento di 24 miglia, che è la più debole che si possa immaginare, gli avversari in presenza – osserva il Pierreval – si avvicinano di otto miglia in 20 minuti ».

9.) Anche volendo essere ottimisti, il passaggio della più gran parte dell'Armata degli Stati Uniti dall'Atlantico nel Pacifico, di cui tanto oggi si parla, è un argomento che desta una qualche preoccupazione. Ma non basta il passaggio delle navi da un oceano all'altro per dire trasferita la politica navale degli Stati Uniti, e la stessa apertura del canale di Panama non può fare trascurare la questione delle basi, che per gli Stati Uniti sarà più grave che non è stata per l'Inghilterra quando ha voluto o dovuto trasferire dal Mediterraneo nel Mare del Nord la sua attività navale.

E negli Stati Uniti la questione non è messa da parte, e in **The Engineering Magazine** di agosto 1907 si legge un articolo: *La posizione e l' attrezzamento dell' arsenale navale di Puget Sound* - scritto dal signor H. Cole Estep - che dimostra la sollecitudine della stampa della grande repubblica alla quistione da noi accennata.

Gli arsenali - scrive il Cole Estep - sono così necessari come le navi, e questa verità ha finalmente compreso il Navy Department degli Stati Uniti, decidendo di spendere una buona parte del bilancio per accrescere quelli esistenti, e costruirne dei nuovi. Resta però a decidere se tali somme debbano piuttosto dedicarsi alle coste dell'Atlantico od a quelle del Pacifico.

È opinione dei tecnici che la prima sia abbastanza fornita, e di più è chiaro che, se guerre navali dovessero scoppiare, ciò avverrebbe sulle coste del Pacifico, perchè l'unico nemico possibile è il Giappone. Ora appunto sulla costa occidentale, nota il Cole Estep, vi sono soltanto due arsenali: Mare Island a San Francisco di California, e Bremerton sul Puget Sound, presso Seattle, (Washington) Il primo è però così svantaggiosamente situato che non è da tenersi in considerazione, tanto più che non ha un bacino da carenaggio sufficientemente vasto.

L'unico grande bacino in tutta la costa degli Stati Uniti sul Pacifico si trova a Bremerton, il cui arsenale è eccezionalmente ben situato, 2400 miglia da Honolulu, 4000 da Panama e 6000 da Manilla. Inoltre dista dal mare aperto di circa 180 miglia, e comunica con esso a mezzo di canali, uno solo accessibile a grandi navi, in modo che la difesa contro una squadra nemica vi è assai agevole. Esso è munito di porto sicurissimo, ed è unito alla ferrovia per mezzo di un ferry-boat, inconveniente non grave, data la tranquillità delle acque. È difeso da tre distinti sistemi di forti.

L' arsenale copre un' area di circa 800,000 metri quadrati, ed occupa circa 680 uomini; ha, come si è detto, un solo bacino, che è però fra i più grandi del mondo ed un impianto di officine moderne del costo di circa quindici milioni.

Tutto ciò però non è sufficiente per i bisogni di una eventuale guerra. L' arsenale dovrebbe, secondo il Cole Estep, essere raddoppiato di dimensioni, e munito di un nuovo grande bacino, di cui del resto la costruzione è già stata iniziata. Moltissimi altri lavori dovranno essere eseguiti, e ciò importerà una spesa di circa 35 milioni; ma solo così, conchiude il Cole Estep, si potrà avere sulla costa del Pacifico una stazione navale pronta ad affrontare qualsiasi emergenza. — (Y.)

10.) Dopo che il signor Castner pubblicò un suo studio critico intorno alle otturazioni ed alle chiusure nel fascicolo di dicembre 1905 delle **Schiffbau**, [1] il suo pregevole articolo ha fatto il giro di tutte

[1] Da noi riassunto nel fascicolo di giugno 1906, pag. 612.

le Riviste del mondo, che si occupano di artiglieria, ed è stato in vario senso commentato. In realtà, però, sugli argomenti tecnici di principale importanza messi innanzi dal signor Castner, la contraddizione sarebbe stata impossibile, perciò chi ha concluso in senso opposto alle sue deduzioni, ha dovuto farlo in forma dubitativa, oppure è incorso in qualche inesattezza di importanza sostanziale.

Al contrario, alcuni dei sostenitori della tesi di Castner - adozione del bossolo per tutti i calibri e di un tipo unico di chiusura a cuneo - hanno potuto portare nuovi elementi di conferma per le conclusioni tratte dall'autore originale, citando dati intorno alla esperienza del materiale in propria pratica, ed aggiungendo valide considerazioni tecniche e tecnologiche, frutto dei propri studi o risultato di nuove prove.

Fra questi benevoli commentatori è dovere ricordare innanzi tutti il prof. ing. P. Rusch, della i. r. Marina austro-ungarica, per l'autorità della carica, che egli ricuopre, per la sua fama, e specialmente per il merito del suo lavoro (" Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens ", 15 luglio 1906).

Ora il signor Castner ha risposto ai suoi oppositori nello **Schiffbau**, nella **Revue d'artillerie** e nel *Supplement 101* della **Internationale revue Uber die Gesamten Armeen und Flotten**; e, a nostro parere, egli, con la sua replica, ha saputo definire nettamente i termini della interessantissima questione tecnica, stabilendo in modo ineccepibile le conclusioni.

Il suo nuovo articolo ha carattere polemico ed è indirizzato al meno benevolo dei suoi avversari - M. Ferrus, « chef d'escadron de l'artillerie coloniale » - il cui lavoro critico fu pubblicato nella **Revue d'Artillerie** (fascicolo di gennaio c. a.). La scelta dell'avversario per parte del signor Castner non poteva essere migliore nell'interesse della discussione, sia per il gran numero degli argomenti toccati in contraddittorio, sia perchè il signor Ferrus è incorso in numerose inesattezze, facilmente contestategli dal Castner colla qualifica testuale di « errori reali ».

Nel lungo dibattito, la questione si è talmente allargata fino nei minimi particolari tecnici, meccanici e balistici, che sarebbe impossibile riassumere convenientemente nella nostra Rivista la interessantissima requisitoria del signor Castner. Consigliamo pertanto i lettori, che se ne vogliono interessare, di prender visione degli articoli originali.

Non possiamo a meno, però, di riportare una schema delle proposizioni conclusive del signor Castner, scegliendo quelle di maggiore importanza e contro le quali sarebbe oramai vana qualsiasi obiezione:

1°. Dopo la pubblicazione del quadro degli infortuni dovuti al sistema di otturatore a vite, annesso al primo articolo del Castner, [1] i disastri del *Kearsage,* della *Couronne* e del *Kashima,*

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, giugno 1906, pag. 618.

avvenuti nello spazio di poco più di un anno, portano un ultimo tragico contributo alla persuasione, che non è assolutamente possibile garantirsi in modo sicuro contro la infiammazione prematura della carica, se non provvedendo in modo che questa sia racchiusa in un involucro completo e veramente incombustibile, e che rimanga così inviluppata e protetta fino a caricamento ultimato colla chiusura dell'otturatore, e provvedendo di più anche in modo che la infiammazione dell'innesco non avvenga intempestivamente. Da tutto ciò è facile dedurre che è necessaria l'adozione del bossolo metallico, sorpassando le difficoltà economiche, che a questa si oppongono in alcuni paesi (di tecniche non ne esistono più) e che contemporaneamente è indispensabile che la meccanica del sistema di chiusura sia tale, che l'innesco non possa trovarsi mai in condizioni di funzionare, se non dopo avvenuta la completa chiusura della culatta (come avviene « naturalmente » col sistema a cuneo).

2°. La rapidità " effettiva " di fuoco (cioè il numero medio dei colpi, che si possono sparare in mezz'ora coll'arma posta in condizioni simili a quelle del tiro navale di combattimento) è una prerogativa, che di recente ha assunto una importanza enormemente maggiore di quella attribuitale in passato, e sta di fatto che in oggi è concorde il giudizio dell'apprezzamento, che deve farsi della rapidità di tiro come fattore di importanza assolutamente primaria della potenza del cannone navale, non solo di piccolo e medio calibro, ma anche ed in special modo di quello di calibro massimo. Ora il mezzo per raggiungere questa rapidità effettiva di tiro " senza pericolo " è non solamente l'adozione del bossolo, ma anche quella del cuneo. Ciò è conseguenza di ragioni meccaniche e tecniche di una semplicità e di una evidenza, che sono tanto più impressionanti quanto più grande è il calibro dell'arma presa in discussione.

3°. Se per queste importantissime ragioni viene effettuata l'adozione dei due sistemi riuniti di otturazione con bossolo e chiusura a cuneo, si ottiene il benefizio delle seguenti qualità conferite all'arma: garanzia certa contro le avarie di ogni genere durante il tiro, e, in ogni caso, maggiore facilità e prontezza nelle riparazioni; semplicità di costruzione, di montamento e di manovra, ed unicità del tipo meccanico di chiusura per tutti i calibri; facilità del caricamento, sicurezza di buon funzionamento e robustezza dell'estrattore, resistenza dell'arma, identità del cannone " destro " col " sinistro " anche nella culatta chiusa (vantaggio economico per le " riserve "), possibilità di ricorrere a certe forme " sicure " di automatismo per il servizio dell'arma (con tanta maggior facilità, quanto più moderato il calibro), ecc.

4°. Contro il sistema di chiusura a cuneo sta unicamente lo svantaggio di un maggior peso e di una minore lunghezza, balisticamente utilizzata, dell'arma; ma è stato facile per il signor Castner dimostrare che la sperequazione in questo senso per armi

equivalenti fornite dei due opposti sistemi è straordinariamente attenuata quando si tratta dei materiali più moderni, e che quindi il lieve sacrificio che importa tale qualità negativa del sistema a cuneo è larghissimamente rimeritato dagli altri numerosi ed importantissimi vantaggi precedentemente enumerati e discussi.

In conclusione un cannone di grande calibro, fornito dei sistemi di chiusura e di otturazione raccomandati, rappresenta – in gigantesche proporzioni – lo stesso progresso (nel suo valore tecnico e pratico rispetto al pari calibro fornito del sistema ordinario di caricamento in cartoccio con chiusura a vite ed otturazione plastica), che nel passato segnarono i primi fucili a cartuccia metallica sul celebre fucile ad ago. —
(*E. D. S.*)

11.) *Sui criterî pratici per determinare l'attitudine fisica al servizio militare nell'Armata italiana* scrive il capitano medico signor Sestini negli **Annali di Medicina navale.** (Anno XI vol. II e anno XIII vol. II)

Il dott. Sestini suddivide il lavoro in tre parti: una d'ordine generale, le altre di applicazione speciale. La prima comprende l'enumerazione e l'illustrazione dei vari sistemi comunemente ammessi e di quelli proposti per determinare l'attitudine fisica al servizio militare marittimo e, cioè: nel primo caso, la misura dell'altezza e del perimetro toracico dell'iscritto; nel secondo il rapporto fra la circonferenza toracica e la metà della statura, fra i chilogrammi del peso del corpo ed i centimetri superanti il metro nella statura, infine il cosiddetto *valore numerico* dell'uomo determinato col metodo del dott. *Pignet.* Questo A., medico militare francese, sostiene che sottraendo dalla cifra della statura di un uomo quella risultante dalla somma del perimetro toracico, più il peso, si ottiene una differenza che indica il coefficiente di robustezza dell'individuo e poichè quest'ultima cifra è tanto più piccola quanto più l'individuo è robusto, il nostro *Rho*, vorrebbe sostituire la definizione di *Pignet* con l'altra: *indice inverso di robustezza.* Il metodo, venga chiamato in un modo o nell'altro, per gli studi eseguiti in Italia ed all'estero sembra destinato a riuscire utile nelle operazioni di reclutamento ed è stato oggetto di speciali ricerche anche per parte del *Sestini*, come vedremo più oltre.

La seconda parte prende in speciale considerazione l'arruolamento volontario, che ha tanta importanza nella nostra Armata, nella quale i volontari delle varie categorie del C. R. E., gli allievi delle scuole superiori e speciali costituiscono un nucleo assai notevole. Per quanto l'A. non abbia considerato tutte le varie categorie dei volontari, pure la raccolta dei dati è stata abbondante e notevoli i risultati ottenuti.

Avendo suddivisi i giovani aspiranti all'arruolamento volontario a seconda dell'età e della categoria cui tendevano, ha potuto dimostrare che, come già si hanno esigenze diverse di costituzione fisica per arruolare il personale delle diverse categorie del C. R. E.,

così è giusto che siano adottati criteri diversi, per le varie provenienze ed età degli aspiranti e che, al contrario, non è giusto fissare un minimo di statura e di perimetro toracico per tutti coloro che mirano ad entrare volontariamente nelle file dell'Armata. Dimostra poi che non conviene, e che forse non converrà mai, tener calcolo del rapporto fra statura e peso e che fino a 17 anni compiuti non si può far troppo conto del rapporto fra il torace e l'emistatura. Accennando in modo speciale alla circonferenza toracica, l'A. recisamente afferma non giusto fissare lo stesso limite minimo di m. 0,75 per un giovane di 15 ed uno di 16, 17, 18, 19 anni, ma che conviene fissare un limite minimo per la minima età alzandolo per ogni anno successivo. Questi principî teorici hanno ricevuta la sanzione ufficiale, poichè, per es., per il concorso prossimo per l'ammissione all'Accademia Navale si seguirà appunto un concetto analogo a quello sostenuto dal nostro A. e ciò lo deve lusingare molto e spronarlo a continuare tali studî che, se sono faticosi per chi li compie e sembrano aridi, a prima vista, sono in realtà ricchi di ammaestramenti pratici.

Per ciò che riguarda le varie classi degli aspiranti, le ricerche del *Sestini* hanno confermato quanto in proposito avevano già fatto conoscere fisiologi ed antropologi, ecc., cioè: quello che può rappresentare dal punto di vista fisico un buon elemento se appartiene al ceto operaio, è organismo meno buono se appartiene alle classi sociali più elevate, e per ciò l'A. sostiene che sarebbe conveniente pretendere diversamente a seconda delle varie classi degli aspiranti ai vari arruolamenti volontari.

Dei diversi sistemi per l'accertamento dell'attitudine fisica, i migliori sono: il perimetro toracico e la statura separatamente, ma meglio se comparati fra di loro; inoltre, perchè questo rapporto possa dire qualche cosa di vero o di prossimo al vero, occorre attendere un certo sviluppo organico che si raggiunge circa a 18 anni. Il metodo di *Pignet* ha lo stesso valore del rapporto fra torace ed emistatura, ma nel caso dei volontari riesce di utilità relativa, perchè non può essere applicato che ad una certa età (17-18 anni).

L'ultima parte del lavoro interessa più direttamente l'Amministrazione militare come quella che prende in esame il reclutamento del contingente di leva, cioè la parte vitale della nostra Armata.

In questo esame l'A. ha considerato le operazioni compiute presso il Deposito del C. R. E. di Spezia sulle leve dei nati del 1876, nel 1879, nel 1882 (complessivamente 5349 iscritti) per vedere innanzi tutto se le diverse disposizioni regolamentari contenute nei vari elenchi delle infermità esimenti dal servizio militare nell'Armata vigenti rispettivamente nel 1896, nel 1899, nel 1902 influiscano in qualche modo sulla composizione del contingente sotto le armi. Ha potuto constatare così che le diverse disposizioni fanno sentire non poco la loro influenza sul complessivo feno-

meno dell'arruolamento, ma in modo quasi esclusivo sui gruppi iniziali della seriazione delle varie misure e quindi sul valore da attribuirsi all'iscritto medio, e che, per quanto attualmente la selezione che si pratica sul contingente sia molto più abbondante e dinanzi ai Consigli di leva ed ai depositi del C. R. E., non si può affermare che con le regole attualmente in vigore ai nuovi arruolati possa essere attribuito fisicamente un valore medio superiore a quello di qualche anno fa.

Due anni or sono una disposizione ministeriale intesa ad aumentare il contingente della leva marittima, abbassò il limite minimo di statura a m. 1.52, ma l'A. dimostra che ciò non influirà in modo apprezzabile sul contributo alla leva, dandoci pochi individui esteticamente non belli, innanzi tutto per il piccolo numero di giovani ventenni che presentano simili stature, in secondo luogo perchè nel gruppo delle basse stature si rinvengono più di frequente gli inabili per ogni causa, che non nei gruppi di statura normale, statura che negli Italiani ventenni devesi ritenere oscillante intorno a m. 1,63–1,64. Così pure l'A. sostiene la convenienza di tornare alle disposizioni del 1886, molto più esatte delle attuali, per ciò che riguarda la misura del torace, ponendo questa in rapporto ai vari gruppi di stature, anzichè fissarne un limite minimo assoluto. Mentre nelle avvertenze speciali, annesse all'elenco delle infermità, relativamente al criterio di robustezza, si accenna all'utilità della conoscenza del peso del corpo dell'iscritto, di fatto alle sedute dei Consigli di leva non è possibile rilevare questo dato per la mancanza di strumenti di misura adatti onde l'A. insiste sulla necessità di uniformarci anche in questo a ciò che viene seguito in quasi tutte le altre nazioni, nelle quali, durante le operazioni di leva, non manca mai il dato relativo al peso di ogni individuo.

Secondo le ricerche del Sestini il criterio più incerto per determinare la robustezza individuale è quello del rapporto fra statura e peso, mentre sono ottimi e di pari valore i criterî del rapporto fra torace ed emistatura ed il valore numerico di *Pignet*. Questo metodo ha anche il pregio di graduare il valore degli iscritti in rapporto alla loro robustezza, servendo così alla assegnazione degli individui alle varie categorie del C. R. E. L'A. sostiene a questo proposito la convenienza di tentare un esperimento reclutando una leva con questo sistema per giudicarne la pratica attuabilità, tanto più che si potrebbero semplicizzare notevolmente le vigenti *istruzioni per la scelta degli iscritti da assegnarsi alle varie categorie del C. R. E.*

Poichè la prossima leva tra poco tempo sarà chiamata alle armi, mi pare che meriti il conto di far conoscere un po' più diffusamente il metodo in parola, il quale, oltre che nel reclutamento dell'esercito, potrebbe essere tenuto presente in tutti quei casi in cui si fa precedere la visita medica agli aspiranti ad un dato servizio, lavoro, ecc., riferendo i risultati ottenuti dal dott. Sestini con le sue attuali ricerche.

Come fu detto più su, il dottor

*Pignet* ha considerato il corpo umano come un solido a tre dimensioni ed ha creduto in base ad un certo numero di osservazioni, che se dalla cifra della statura di un uomo si sottrae la cifra risultante dalla somma del perimetro toracico più il peso del corpo (si noti l'incongruenza aritmetica di sommare cm. con kg !) si ottiene una cifra, che rappresenta il valore numerico dell'uomo, cifra inversamente proporzionale alla robustezza dell'organismo studiato; sicchè un giovane ventenne che presenta un val. num. = 30 è gracile (per es. statura 1.71 — [perim. torac. 0,81 + peso 60] = 30), mentre un altro che presenti questo valore = 1 è robusto (per es. statura 1,66 — [perim. torac. 0,95 + peso 70] = 1,) e chi offre una cifra *negativa* indicherebbe di possedere una costituzione oltremodo robusta (per es. statura 1,76 — [perim. torac. 1,04 + peso 86] = — 14).

In base a questi concetti, il Sestini modificando di poco la graduatoria originale del *Pignet* ha stabilito una scala di 8 termini per classificare le costituzioni organiche a seconda della robustezza, e precisamente così:

gli individui che presentano valore numerico negativo hanno costituzione oltremodo robusta;

gli individui che presentano valore numerico da 0.5 a 10 hanno costituzione robusta;

gli individui che presentano valore numerico da 10.5 a 15, da 15.5 a 20, e da 20.5 a 25 hanno costituzione buona;

gli individui che presentano valore numerico da 25.5 a 30 hanno costituzione mediocre;

gli individui che presentano valore numerico da 30.5 a 35 hanno costituzione debole;

gli individui, infine, che presentano valore numerico oltre 35 hanno costituzione debolissima.

Con questo sistema l'A. crede si renderebbe più facile l'arruolamento e l'assegnazione alle varie categorie sostituendo alle attuali istruzioni altre così concepite:

per l'assegnazione alle categorie torpedinieri - minatori - palombari, e del personale dei sommergibili, ferme restando le condizioni relative ad organi speciali (occhi, orecchio, naso, ecc.) gli aspiranti non devono avere un valore numerico inferiore a 20;

per i marinai, cannonieri, fuochisti ed infermieri e timonieri, si può portare il limite minimo a 25;

per tutte le altre categorie, e specialmente per i costieri, si potrà scendere fino a 35.

Avendo applicato il metodo in parola su 520 individui appartenenti al C. R. E., divisi per categorie, l'A. si è potuto convincere della praticità sua, poichè, se anche al presente si cerca di graduare gli organismi a seconda del loro valore organico, ciò si fa quasi empiricamente, a seconda dell'impressione ricevuta nel momento della visita di assegnazione, mentre col sistema proposto il valore organico verrebbe determinato in base a considerazioni scientifiche. Che in effetto anche col reclutamento attuale si gradui la resistenza organica degli individui appartenenti a ciascuna categoria lo dimostra la seguente tabella che togliamo dalla seconda memoria del *Sestini:*

| Valore numerico | | Torp. M. P. % | Fuoch. % | Cannon. % | Torp. S. E. A. % | Altre categorie % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V. N. | negativo | 12.8 | 2.8 | 0.8 | 1.6 | 3.7 |
| » | 0.5 — 10 | 42.4 | 23.2 | 2.6 | 6.6 | 12.7 |
| » | 10.5 — 15 | 21 6 | 20.9 | 18.2 | 11.6 | 18.7 |
| » | 15.5 — 20 | 12.0 | 18 6 | 22.6 | 26.6 | 20.3 |
| » | 20.5 — 25 | 5.4 | 16.2 | 20.0 | 23.3 | 24.6 |
| » | 25.5 — 30 | 4.0 | 15.1 | 24.3 | 30.0 | 15.0 |
| » | 30.5 — 35 | 0.8 | 3.4 | 6.9 | 10.0 | 5.2 |
| » | oltre 35 | — | — | 4.3 | 5.0 | — |

Gli individui che presentano un valore numerico superiore a 35 dovrebbero essere scartati come quelli aventi una costituzione gracilissima; se però la perdita di circa 400 individui ogni anno (colle ricerche eseguite sulle tre classi di leva già ricordate l'A. ha potuto dimostrare che ai depositi del C. R. E. si presentano in media 2,07 individui °/₀ visitati con valore numerico oltre 35) può portare un turbamento troppo forte nel complessivo arruolamento, gli iscritti in parola dovrebbero essere adibiti a servizi di scarsa attività fisica (piantoni, quartiglieri, ordinanze, ecc.), per molti dei quali attualmente si consumano uomini nel pieno possesso di tutte le facoltà fisiche.

Da altri studiosi del metodo di *Pignet* fu proposto che gli iscritti al contingente dell'esercito, i quali presentino un valore numerico superiore a 30 debbano venire scartati perchè di troppo gracile costituzione, ma l'A. non crede di potersi associare a tale conclusione, solo perchè nel caso dell'Armata italiana si verrebbero a perdere circa 2100 persone all'anno. Dalle sue ricerche è tratto a sostenere che gli individui con valore numerico superiore a 30 rappresentano il 9.6 °/₀ degli iscritti visitati ai depositi del C. R. E.

L'esperimento proposto dal dottore *Sestini* non aggraverebbe nè di spese l'amministrazione, nè di lavoro il personale sanitario ed amministrativo addetto ai depositi o ai consigli di leva e sarebbe poi utilissimo per giudicare, in base all'esito della vita militare, le cui vicende possono seguirsi sui fogli matricolari della nostra gente, se effettivamente quelli che presentano all'arruolamento un valore numerico più elevato ammalano meno di quelli che presentano un tal valore più basso e quindi se si può da questo criterio inferirne sicuramente la robustezza dell'organismo umano.

(*d*).

# INDICE DI RIVISTE

**Arms and Explosives:**

« Agosto 1° »

1 — Ricerche sulla legge di combustione della cordite M.

2 — Mezzo per attenuare la vampa, aggiungendo speciale sapone nella composizione delle nitrocellulose delle cariche.

« Settembre 1° »

3 — Sistema per avere una maggior quantità di carica nelle granate, aumentando la densità dell'esplosivo e comprimendolo colla pressione di aria.

« Ottobre »

4 — Un antidoto di palloni da guerra.

**Army and Navy Gazette:**

« N. 2485, Settembre 7 »

5 — Naval victualling.

« N. 2486, Settembre 14 »

6 — Submarine evolution.

« N. 2487, Settembre 21 »

7 — The Hague conference.

« N. 2488, Settembre 28 »

8 — Looking backward.

**Artilleristische Monatshefte:**

« Settembre 1907 »

9 — Alcune forme di impiego del calcolo della probabilità nel tiro.

**Atti della Associazione Elettrotecnica Italiana:**

« Luglio e Agosto »

10 — Sul funzionamento degli isolatori nelle linee in vicinanza del mare.

**Atti del Collegio degli Ingegneri Navali e Meccanici in Italia:** [1]

« Fascicolo 2°, Marzo-Aprile »

10-*bis* — Le azioni meccaniche dell'elica propulsatrice in acqua tranquilla.

« Fascicoli 3° e 4°, Maggio-Agosto »

10-*ter* — Di alcune questioni intorno ai sottomarini moderni.

**Automobile:**

« N. 15, Luglio 20-30 »

11 — I dirigibili in guerra.

« N. 17, Agosto 20-30 »

12 — Verso il Polo Nord in pallone dirigibile.

**Bollettino della Società Africana d'Italia:**

« Luglio »

13 — Nel Benadir. La coltivazione del cotone.

**Bollettino della Società Aeronautica Italiana:**

« N. 7, Luglio »

14 — Il dirigibile in mare sul cono d'ancora.

« N. 8, Agosto »

15 — Alcune notizie sul nuovo dirigibile militare tedesco.

16 — La spedizione aeronautica polare Wellmann.

**Bollettino della Società Geografica Italiana:**

« N. 7, Luglio »

17 — Nuovi contributi alla conoscenza delle condizioni morfologiche e batimetriche dell'Oceano Indiano.

18 — Le ferrovie transcontinentali.

**Bollettino del Ministero degli Affari esteri.**

« NN. 348-349-352, Maggio-Giugno, Luglio-Agosto »

19 — Atti amministrativi - Variazioni nel personale.

« N. 350, Luglio »

19-*bis* — Finanze e commercio della Repubblica del Guatemala.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, aprile 1906.

« N. 351 »

19-*ter* — Il magistrato della gioventù negli Stati Uniti.

**Bollettino dell'emigrazione:**

« N. 11 »

20 — Relazione sui servizi dell'emigrazione per il periodo aprile 1906 - aprile 1907.

**Boletin del Centro Naval:**

« Giugno »

21 — El combate de escuadra en la batalla de Tsushima.

22 — Las causas y maneras de evitar los incendios en la mar.

23 — La Conferencia de la Haya.

24 — Contribución al estudio de los torpederos automóbiles.

« Luglio »

25 — Escuela de Aprendices Torpedistas.

**Cosmos:**

« N. 1182, Settembre 21 »

26 — Hydroplane Cooper-Hewitt.

27 — La navigation aérienne - L'état actuel de la question.

« N. 1183, Settembre 28 »

28 — La téléphonie à grande distance.

29 — La navigation aérienne - État actuel de la question.

30 — Appareil simple de télégraphie sans fil.

**Electrician:**

« N. 1532 »

31 — On the Elementary Theory of Electric Oscillators.

32 — The Electrical Equipment of the ss. « Mauretania ».

« N. 1533 »

33 — Long distance Wireless Telephony.

34 — Atlantic Wireless Telegraphy (Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd).

**Électricien:**

« N. 874 »

35 — Morcellement du service électrique à bord des navires de guerre français.

36 — Turbines à vapeur américaines pour stations génératrices.

**Elettricista:**

« N. 18 »

37 — Nuovi sistemi telegrafici celeri.

**Elettricità:**

« N. 12 »

38 — Ricerche sui materiali saldanti.

**Electrical Review:**

« N. 2 »

39 — Applicazioni pratiche e commerciali della radio-telegrafia.

**Engineering:**

« N. 2177, Settembre 20 »

40 — The « Mauretania ».

41 — The trade of Japan.

« N. 2175, Settembre 6 »

42 — The progress of meteorology.

43 — The navy repairs question.

« N. 2176, Settembre 13 »

44 — Shipbuilding at Nagasaki.

« N. 2178, Settembre 27 »

45 — The strength of shafts.

**Esplorazione Commerciale:**

« Settembre 15 »

46 — Sui rapporti economici con l'altra sponda dell'Adriatico.

47 — La questione congolese.

**Giornale del Genio Civile:**

« Luglio »

48 — Il porto di Colombo.

**Industrie Électrique:**

« N. 377 »

49 — La grue électrique de 120 tonnes de l'arsenal de Sidi-Abdallah (Biserta).

« N. 378 »

50 — La Téléphonie sans fil.

**Journal of the Royal United Service Institution.**

« Settembre »

51 — The military system of the future in the British Empire. (Comunicato per desiderio del « Secretary of State for war »).

52 — The battle of Tsushima.

**Journal of the United States Artillery:**

« Luglio-Agosto 1907 »

53 — Studio della derivazione.

54 — Acciaio-termite.

55 — Navi da battaglia in costruzione.

56 — Come i microrganismi possano dar luogo a decomposizione di nitrocellulose ed eteri nitrici.

**Journal of the Royal Artillery:**

« Settembre »

57 — La difesa di una base navale temporanea.

**Illustrazione Militare Italiana:**

« N. 9, Settembre »

58 — Per Sebastiano Veniero. - Nel ritorno delle ceneri (versi).

59 — Il Ministero della difesa nazionale.

**International Marine Engineering:**

« Settembre »

60 — Combined indicator cards.

61 — The propulsion of ships by means of non reversible engines.

62 — Single screw steam light vessels.

**Internationale revue über die gesamtem Flotten und armeen.**

« Settembre »

63 — La modernizzazione delle piazze forti di Venezia e di Verona.

« Supplemento 102 »

64 — L'influenza della guerra russo-giapponese sullo sviluppo della nave da guerra moderna.

**Italia all'Estero:**

« N. 16, Settembre »

65 — Il problema militare per l'Italia.

66 — Marocchinerie euro-africane.

« N. 19, Ottobre 1° »

67 — Lo spirito nazionale.

68 — La sicurezza strategica di Trieste.

69 — Il vero problema militare per l'Italia.

70 — L'Italia e il mercato marocchino.

**Italia Navale:**

« 1ª quind., Settembre »

72 — La navigazione subacquea.

« 2ª quind., Settembre »

73 — Porto di Napoli.

74 — Il tema strategico delle manovre navali.

75 — Dopo le grandi manovre terrestri.

**Lega Navale:**

« N. 7, Luglio »

76 — La liquidazione della questione portuaria.

77 — A proposito della Conferenza dell'Aja.

« N. 9, Settembre »

78 — Un'insigne memoria di un porto italiano.

**Liga Maritima Brasileira:**

« N. 1, Luglio »

79 — O porto de Pernambuco.

**Macchinista Navale:**

« Giugno-Luglio »

80 — Rappresentazione grafica del ciclo dei motori a scoppio a due tempi, quattro tempi e sei tempi, e formole relative per determinare la loro potenza.

81 — La tempera degli acciai destinati per la costruzione degli apparati motori.

82 — Calcolo e costruzione dei condensatori delle pompe.

**Marina Mercantile Italiana:**

« N. 112, Agosto 25 »

83 — Per la nostra espansione economica.

84 — La lotta per la velocità.

« N. 113, Settembre 10 »

85 — I premî per la Marina mercantile.

86 — Il problema della portata delle navi.

« N. 114, Settembre 25 »

87 — I motori a combustione interna e le loro applicazioni nelle future costruzioni navali militari.

« Agosto 29 »

124 — Structural development in merchant ships

« Settembre 5 »

125 — Structural development in merchant ships.

« Settembre 12 »

126 — Structural development in merchant ships.

**Questions Diplomatiques et Coloniales:**

« N. 254, Settembre 16 »

127 — L'affaire du Maroc.

128 — La République Argentine.

129 — Le Commerce colonial et ses auxiliaires.

130 — Le congrès de géographie de Bordeaux.

« N. 254, Settembre 16 »

131 — L'affaire du Maroc.

132 — Bulgarie et Bulgares. Les Japonais des Balkans.

**Rassegna Italiana:**

« Fascicolo N. 5 »

133 — La dispersione mercantile nelle antiche leggi marittime.

134 — La Marina mercantile e l'emigrazione.

135 — La questione delle Nuove Ebridi.

**Revue d'Italie:**

« Settembre »

136 — D'Algesiras à Casablanca.

137 — L'Inde moderne et l'Angleterre.

**Revue du Génie Militaire:**

« Settembre »

138 — Les études d' aérodinamique chez les aérostiers militaires italiens.

**Revue Maritime:**

« Agosto »

139 — Couplage des dynamos et régulateurs compensés.

140 — Examen critique des programmes des constructions navales and Marine Engineers.

**Revue Militaire des armées étrangères.**

« Settembre »

141 — L'Autriche et la frontière italienne.

**Revista General de Marina.**

« Agosto »

142 — Estudio comparado de leyes navales orgánicas.

143 — Dinamos de corriente continua comparadas.

144 — El problema naval.

145 — Señales acústicas submarinas.

146 — Esperiencias artilleras de la guerra naval ruso-japonesa.

147 — Valor relativo de la velocidad y del armamento de un buque de combate moderno.

148 — El capitan de navío.

**Revista de Marina (Peruviana).**

« N. 2, Maggio 15 »

149 — Progresos del torpedo.

150 — Alzas telescopicas

151 — Alzo sobre calderas.

**Revista Maritima Brazileira:**

« Giugno »

152 — Navegaçao simplificada pelas novas taboas graphicas de Littlehales.

153 — A medida rapida das distancias.

154 — Evoluções e tactica de artilharia e acçóas de desembarque. Escola pratica de artilharia.

155 — As raçóes alimentares na Marina brazileira.

« Luglio »

156 — Remodelação administrativa militar.

157 — As explosões a bordo.

158 — O novo motor dos navios.

159 — Theoria do navío.

**Revista Militar.**

« N. 38, Agosto 6 »

160 — Come entienden la higiene los japonesos.

**Rivista (Trieste):**

« N. 9, Settembre 15 »

161 — Le opinioni di Mahan sulla conferenza dell'Aja e le mie (cioè di Jack la Bolina).

**Rivista Coloniale Italiana:**

« Luglio-Agosto »

162 — Somalia e Benadir.

163 — Il Congo e la colonizzazione dell'Africa Centrale.

164 — L'educazione dei nord-americani e l'emigrazione del nostro proletariato intellettuale.

**Rivista d'artiglieria e Genio.**

« Luglio-Agosto »

165 — Fototopografia e fotogrammetria.

166 — Esploditore meccanico per torpedini terrestri in uso nell'Esercito austro-ungarico.

**Rivista di Cavalleria:**

« Settembre »

167 — Le convenzioni internazionali e le ultime guerre.

**Rivista di Roma.**

« Settembre 10 »

168 — Lissa - La viltà di Persano.

169 — Per un museo dell'emigrazione italiana.

« Settembre 25 »

170 — Per una Lega italo-austriaca.

**Rivista Militare Italiana:**

« Settembre 16 »

171 — Le truppe indigene dell'Eritrea.

172 — Tripolitania. Forze militari indigene.

173 — I presenti mezzi per educare il soldato.

**Rivista Nautica:**

« Settembre 9 »

174 — Giuseppe Garibaldi marinaro e navarca.

**Romania Militare.**

« N. 1, Luglio »

175 — Conferenza sulla navigazione aerea

176 — L'esercito di fronte alla nuova corrente di coltura.

**Scientific American:**

« Settembre 21 »

177 — Value of transatlantic speed.

**Schiffbau:**

« N. 24 »

178 — Influenza dei risultati della guerra russo-giapponese sulle costruzioni navali moderne.

**Shipping Illustrated:**

« Agosto 24 »

179 — The port of Alexandria.

180 — Italy in South America.

« N. 252, Agosto 31 »

181 — Modern cargo steamer evolution.

« N. 253, Settembre 1 »

182 — Modern cargo steamer evolution.

183 — Hepworth's electric artificial Hovizon.

« Settembre 14 »

184 — Important Channel Improvements.

**Shipping World:**

« N. 747, Settembre 25 »

185 — The « Mauretania af sea ».

**Spettatore:**

« Settembre 8 »

186 — L'accordo anglo-russo. Il ginepraio marocchino.

« Settembre 29 »

187 — La Conferenza dell'Aja.

188 — La pace e i pacifisti.

**Streffleurs militaerische Zeitschrift:**

« Settembre 9 »

189 — Uso degli automobili per le divisioni di obici dell'artiglieria d'assedio.

**Vida Maritima:**

« Settembre 20 »

190 — Fantasias americanas (« Sutil » nuovo tipo d'architettura navale).

**Vie Maritime:**

« N. 17, Settembre 10 »

191 — Le service de l'artillerie - Marins et artilleurs.

192 — La catastrophe de l'*Iéna*.

« N. 18, Settembre 25 »

193 — L'Unité d'origine (personale).

194 — Les manœuvres navales.

195 — Le naufrage du *Chanzy*.

**Yacht:**

« N. 1539. Settembre 7 »

196 — Une école polytechnique navale.

197 — La crise de l'artillerie navale.

« N. 1540, Settembre 14 »

198 — Le recrutement des officiers

199 — Les sous-marines à mettre en chantiers en 1907.

« N. 1541, Settembre 21 »

200 — Le recrutement des officiers.

201 — La protection contre les torpilles.

« N. 1542, Settembre 28 »

202 — Le recrutement des officiers.

**Zeitschrift fuer das gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen:**

« Ottobre 1° »

203 — Cartucce da esercizio per l'artiglieria.

204 — Polvere senza vampa dalla bocca dell'arma.

« Settembre 1° »

205 — Sopra la misura della durata di combustione della carica durante lo sparo.

206 — Sopra la misura delle velocità dei proietti

207 — Salpamento delle torpedini senza pericolo.

208 — Disastri della *Couronne* e del *Georgia*.

« Settembre 15 »

209 — Uso della teoria termodinamica per la balistica interna.

210 — Misura dell'angolo di rialzamento sui fucili.

211 — Fisica e pratica del rinculo dei fucili.

212 — Sugli inneschi elettrici di torpedini terrestri e marine.

---

---

# BIBLIOGRAFIA

**La guerre sur mer (stratégie et tactique) - La Doctrine** — par Gabriel Darrieus, Capitaine de vaisseau. — Paris, Augustin Challamel, éditeur. - L. 6.

La guerra sul mare, come siasi fatta dai tempi più remoti sino ai giorni nostri, l'insegnano le storie, o le relazioni ancora monche ed erronee per i più recenti avvenimenti. Chi volesse imparare come debba farsi tale guerra, con risultato vittorioso, dovrebbe studiare quei libri, ponderare la natura delle cause, che condussero i belligeranti alla vittoria, o alla disfatta, e trarne profitto per assicurare le ragioni del successo nelle guerre marittime.

Nella Marina francese l'istituto della scuola superiore di guerra permette di risparmiare tanta fatica a quella ufficialità; ed il capitano di vascello Gabriel Darrieus, che v'insegna strategia e tattica navale, ha condensato in un volume la sostanza delle proprie riflessioni sul capitale argomento, ch'egli espose agli allievi di quella scuola, come introduzione alle sue lezioni.

Pure propugnando la necessità dell'assidua e seria preparazione alla guerra, come probabile fattore di vittoria, l'autore non disconosce, sino dalle prime pagine, che la « vittoria non s'insegna, ed il genio non si acquista collo studio »; ma, con ciò, non si stanca dal dimostrare in ogni modo che con questo, e traendone utili deduzioni per i preparativi, si può andare incontro al fiero cimento con fondata speranza di buon successo.

Sembra all'autore che l'istituzione del « grand état major » sia, appunto nella Marina francese un sicuro fattore del successo; e s'industria a dimostrarlo ripetutamente nel seguito del libro. L'esempio dei vantaggi procurati da analoga istituzione all'esercito germanico nella guerra del 1870 non convince abbastanza di fronte alla indifferenza di altre grandi Marine in riguardo del nuovo organo adottato in Francia, per la

---

*La* Rivista Marittima *annunzierà le nuove pubblicazioni che le saranno mandate in dono, e farà cenno di quelle di speciale interesse marittimo.*

propria armata navale; che, anzi, quelle più ricche di gloria e di vittorie dimostrano di credere che al comando delle squadre siano preferibilmente indicati gli ufficiali, che meglio comandarono le navi, rivelando superiori qualità marine e militari.

E per altra importantissima questione, connessa strettamente alla preparazione per la guerra, l'autore sostiene l'utilità, la necessità assoluta del « grand état major »: quella della composizione del naviglio militare. Questo vien definito dal Darrieus una « flotte d'échantillons » ed egli ne imputa la colpa alla mancanza di chiari concetti navali nel Corpo, e specialmente nei capi, cui compete la preparazione della Marina alla guerra. Altri scrittori in Francia manifestarono la stessa lagnanza, propugnando la costituzione di squadre omogenee, ed anche in Italia parecchie voci parlarono nello stesso indirizzo; ma, a meno di spendere milioni a centinaia in tempo brevissimo, non si comprende come si possa costituire la squadra omogenea, senza rinunziare all'applicazione dei progressi, che celeremente conseguiscono le industrie meccaniche e siderurgiche. Solo un paese che, come l'Inghilterra, dedichi somme colossali alla propria Marina, potrebbe vantaggiosamente conseguire lo scopo; ma qualunque altro riuscirebbe, sì, ad avere la squadra omogenea, composta, però, di navi antiquate. Comunque, poi, non apparisce chiaro perchè il « grand état major » solo potrebbe risolvere bene l'importantissimo problema, mentre in Inghilterra è il Consiglio d'ammiragliato, che ne dirige la politica navale, ed àbbiamo visto in Italia, sebbene in àmbito assai più ristretto, un ammiraglio ministro, il Saint Bon, imprimere tale indirizzo, che con limitata spesa permise al nostro paese di conseguire, per parecchi anni, una ragguardevole posizione fra i principali Stati marittimi.

***

Accennati nella prefazione del libro questi principali argomenti, il Darrieus espone succintamente nel 1° capitolo i metodi di guerra dei più celebrati capitani di eserciti, Alessandro, Annibale, Giulio Cesare, Federico II di Prussia, Napoleone, ponendo in chiara evidenza lo spirito di ardita offensiva, che diresse la loro azione e fu causa precipua di grandi successi; e non trascurando di rilevare come, non ostante le strepitose vittorie del grande Cartaginese sul territorio italiano, la privazione del dominio del mare lo abbia costretto ad abbandonare l'impresa quasi compiuta, e la sua patria ne sia rimasta pienamente prostrata. Di questa somma importanza della « maîtrise de la mer » nella guerra fra Stati marittimi, frequentemente l'autore espone l'evidenza; ed opportunamente osserva che questo debba essere lo scopo precipuo d'ogni ammiraglio, ricercando con accanimento la forza nemica per distruggerla, mercè di che il dominio del mare gli rimarrà assicurato per il compimento di qualunque ulteriore impresa.

***

E bene a proposito l'autore riassume nel 2° capitolo le opinioni

e richiama alcuni arditi fatti di parecchi illustri ammiragli, a conferma dell'alto valore di quel concetto di guerra. L'amore di patria gli suggerisce i nomi di tre ammiragli francesi, Duquesne, Tourville, Suffren di fronte a quello solo di Nelson. Le loro opinioni sono tutte inspirate all'unico concetto di ricercare e distruggere il nemico; ma i due ultimi dimostrarono assai più risolutamente coi fatti come vigorosamente intendessero l'applicazione di quel concetto. L'intiera vita militare del grande Ammiraglio inglese è conferma sicura dell'immensa audacia, che, insieme al genio ed alto ascendente morale sui dipendenti, gli procurarono gloriosissime vittorie e qualche piccolo insuccesso puranche. Non minore audacia ebbe il Suffren, se pure fu inferiore in genio ed accortezza; e l'improvvisa decisione dell'audacissimo attacco di Praya-grande ne è prova manifesta, che pone quel fatto, salvo la differenza delle forze contendenti, alla pari dell'attacco risolutissimo di Aboukir. Ma in quello la pochezza dei comandanti francesi male rispose alla magnanima temerità del capo, il quale in questo tentativo, come nelle successive battaglie affrontate nel golfo di Bengala contro l'ammiraglio Hughes, sempre sentì mancargli la zelante cooperazione dei suoi dipendenti; che, invece, l'eroe di Aboukir ebbe illimitatamente devota, e capacissima, dai comandanti, coi quali egli amava chiamarsi « a band of brothers ».

Per certo Suffren primeggiò fra gli ammiragli francesi di quella guerra d'indipendenza americana; e, se non riportò grandi successi, oltrechè per le molte difficoltà di ogni natura, certamente fu per non aver egli potuto imporsi ai suoi subordinati, o perchè nella Marina francese era debolissima la disciplina.

Della sovrana importanza di questa solida preparazione militare e morale delle forze combattenti, poggiata sull'indiscusso e pieno ascendente del capo; del sicurissimo vantaggio dell'azione offensiva sino dall'inizio della guerra, e della imperiosa necessità di un piano di operazioni, fondato appunto su questo concetto, il Darrieus si vale delle vicende e dell'esito delle guerre di secessione americana (1861-65), austro-italiana (1866), cile-peruviana (1880-1881), franco cinese (1884-85) e cino-giapponese (1894-1895), che riassume nel capitolo 3°, per dimostrarne l'evidenza chiarissima in modo assai persuasivo, che la ristrettezza dello spazio vieta di esporre anche succintamente.

Merita di essere rilevato l'accenno dell'autore alla inutilità della guerra commerciale, nel grande dissidio nord-americano, sull'esito della lotta; alla incapacità e debolezza morale dell'ammiraglio Persano; ed alla superiore preparazione delle forze giapponesi, alla risoluta offensiva e celere sorpresa dell'attacco, per cui ne conseguirono la vittoria finale.

La lamentevole storia della guerra ispano-americana, raccontata e criticata brevemente nel capitolo 4°, serve all'autore per dimostrare come l'omissione dei

precetti di corretta e saggia politica di governo dello Stato, di ordinamento delle forze militari, e dell'impiego di queste allo scoppio delle ostilità conduca a gravissimi disastri, nei quali affogano immensi interessi materiali, e, pur troppo, anche la riputazione e l'onore militare dello Stato.

L'insipienza dei Governi di Spagna, che dal dissidio latente cogli S. U. americani presentono il conflitto, e non sanno nè evitarlo con abile e sagace politica, nè prepararsi ad affrontarlo con buon esito; la insufficienza assoluta militare e morale delle forze navali spagnole, e la colpevole negligenza del Governo di non progettare un piano di operazioni guerresche, sono efficacemente esposte dal Darrieus; il quale è, poi, troppo severo verso l'infelice ammiraglio Cervera.

Per certo la debolezza morale di costui di fronte alle responsabilità è manifesta e grande, ed il paragone, che l'A. ne fa con altro infelice ammiraglio, il Villeneuve, sembra bene appropriato; ma, forse, sarebbe stato più equo e giusto di considerare che entrambi furono frutti di analoga pessima situazione, derivante dalla incapacità dello Stato a preparare una potenza navale adeguata e rispondente ai fini della propria politica estera; perchè anche il grande Imperatore commise lo stesso errore, per non aver compresa l'essenza di una Marina militare, e per aver creduto che l'eccesso numerico delle forze ne compensasse la grande deficenza di qualità.

Villeneuve e Cervera, vittime fatalmente predestinate, ed anche rassegnate, ad una miserevole fine, per colpe non gravi in loro stessi, ma assai maggiori nei governanti dello Stato, responsabili, per lo meno, di non averne conosciuta la pochezza morale; od avendola conosciuta, più colpevoli ancora per il comando conservato in loro della forza navale.

E con quella disgraziata situazione della Marina di Spagna, descritta dal Darrieus, apparisce superflua, salvo che a titolo di ammaestramento, l'imputazione al Cervera di aver mancata la propizia occasione di sorprendere, colle quattro sue navi, l'americana *Oregon*, navigante sola a raggiungere la propria squadra. L'infelice ammiraglio spagnuolo si smarriva sotto il peso di responsabilità assai gravi per la propria forza morale; e, poichè l'inetto Governo lo mandava alle Antille, senz'alcuna istruzione, egli intendeva come unica sua meta di giungere, al più presto, a tapparsi in un porto di Cuba.

Gli stessi errori del Governo nella imminenza di un colossale conflitto, quasi la medesima debolezza morale nei capi delle forze navali, da parte della Russia; per contro una preveggenza accuratissima dei governanti, un arditissimo spirito di offensiva, unito ad instancabile sentimento di zelo ed abnegazione nell'intiero corpo della Marina, da parte del Giappone, durati più lungamente, e coll'impiego di mezzi assai più potenti, riassume e critica il Darrieus nel capitolo 5°, dedicato alla guerra russo-giapponese, chiusa anch'essa, come la precedente, con una catastrofe anche più colossale, la cui responsabilità peserà

intiera sulla imperizia e negligenza del Governo russo, assai più che sull'ammiraglio Rodjestvensky, cui l'A. attribuisce la stessa figura morale del Villeneuve.

L'esigenza dello spazio vieta di riassumere le critiche del Darrieus, che molto assomigliano a quelle esposte da altri scrittori marinari; ma meritano d'essere rilevate due osservazioni, mosse già da altri critici francesi:

1ª L'errore russo di aver scelto Porto Artur a base principale di operazioni navali, anzichè Wladivostok. Non s'intende perchè dovesse preferirsi questo secondo porto, il quale, oltre al grave difetto d'esser chiuso dai ghiacci per quasi quattro mesi dell'anno, e, pur avendo una vantaggiosa condizione idrografica e topografica, si trovava in posizione eccentrica rispetto al teatro delle operazioni guerresche, miranti specialmente alla Corea, ed alla Manciuria meridionale, ed in mare chiuso, i cui passi di accesso, pochi e difficili, erano dominati dal nemico. Per certo Porto Artur era in cattive condizioni idrografiche e facilmente aggirabile da terra; perciò sembra che per le forze navali russe, tutte riunite, sarebbe stata miglior base eventuale di operazioni qualcuno dei numerosi porti dell'estremità meridionale della Corea.

Come l'armata giapponese occupò, all'inizio della guerra, e fece suo punto di appoggio l'arcipelago dell'Elliot, analogamente avrebbe dovuto predisporre, prima della guerra, il Governo russo, che già si atteggiava a protettore della Corea, per l'immediata occupazione del porto prescelto, dal quale avrebbe potuto esplicare l'azione offensiva, se fosse stata tale la sua intenzione, e specialmente dei suoi ammiragli. Invece, il pronto arrivo dell'armata giapponese all'Elliot affermò, quanto il repentino assalto torpediniero dell'8-9 febbraio, la risoluta offensiva da parte di quel Governo e dell'ammiraglio Togo; per cui l'indirizzo della guerra navale era già assicurato a favore dell'impero nipponico. E quell'esempio potrà servire di buona norma agli scrittori marinari italiani nelle frequenti elucubrazioni sul metodo di guerra dell'armata nostra nell'Adriatico, e sulle molte fantastiche basi di operazioni, che le si vogliono preparare in quel mare.

2ª osservazione: L'azione dell'ammiraglio Togo alla battaglia navale del 10 agosto fu molle, e poco inspirata ai veri concetti di guerra, secondo i quali egli avrebbe dovuto assaltare più risolutamente la squadra russa, per distruggerla. Può obiettarsi che ogni regola comporta eccezioni, nè sempre deve esclusivamente applicarsi in un modo; e, poichè a quella data la caduta di Porto Artur era giudicata, nel campo giapponese, abbastanza prossima, e certamente anteriore all'arrivo, ancora problematico, della squadra russa di riscossa, interessava all'illustre Ammiraglio di conservare incolume la propria forza, e di respingere nel porto quella nemica, che poi sarebbesi arresa colla preveduta capitolazione della piazza. Come, infatti, così avvenne; e l'energico assalto seppe, invece, compierlo il Togo, sino alla

piena distruzione dell'avversario, quando ne comprese l'assoluta necessità, anche a rischio di sopportare, egli pure, gravi danni. Ed appunto era necessario impedire l'arrivo della 2ª squadra russa a Wladivostok, dove, pur essendo di poco vantaggio alla difesa di quella piazza, la sua presenza in quelle acque, e colle navi in buone condizioni, avrebbe pesato sullo svolgimento della guerra come un successo strategico, ed influito sfavorevolmente al Giappone nelle trattative di pace.

Ed appunto tale doveva essere la mira del Rodjestvensky: arrivare a Wladivostok, ma, specialmente, evitando l'incontro col nemico: la stessa speranza avranno nutrita nell'intimo del cuore Villeneuve e Cervera, uscenti da Cadice e San Yago rivolti ad altro rifugio; ma quella povera fiducia è il germe fatale della rovina: e se la fortuna non vi risponde, il disastro è inevitabile. Questa è la sorte, che incombe sulle colpe dei Governi e sulla debolezza dei capi, inetti o puerilmente presuntuosi.

Ed avendo così finito l'esame critico di queste guerre marittime, che all'A. sembrano meglio appropriate a ricavarne utili insegnamenti, egli li riassume nel capitolo 6°, svolgendovi in proposito acute, interessanti osservazioni, che si riassumono tutte nel concetto verissimo, fortemente sentito e rigorosamente applicato dai grandi capitani in mare ed in terra, e generalmente premiato dalla fortuna con brillanti, o strepitose vittorie: muovere risoluti alla ricerca del nemico, valendosi di ogni propizia occasione per assaltarlo con maggiori forze dov'egli sia più debole; chè, talvolta l'assalto può tentarsi anche quando le forze siano numericamente minori, purchè prevalgano le energie morali col valore militare, del che è indizio sicuro l'audacia dell'assalto stesso; e noi Italiani sappiamo, e dobbiamo ricordarlo ad utile ammonimento, come il nostro avversario del 1866 abbia precisamente agito in tal modo, e col repentino e vigoroso attacco ci abbia scompigliati e costretti a ritirarci, abbandonando la male condotta oppugnazione di Lissa.

Deve quindi ritenersi come ottimo concetto di guerra « essere l'offensiva, quando non sia addirittura irragionevole, potente fattore di successo »: bene *preparata* e *condotta* infonde fiducia e coraggio; perciò dev'essere previdenza di governo a prepararla, e grande virtù del capo ad applicarla, per renderla vittoriosa; e, se anche l'inferiorità delle forze costringa alla difensiva, questa deve sostenersi con metodo offensivo, e mai aspettando neghittosamente l'assalto nel porto, dove ogni virtù militare si affievolirà, e già si sarà vinti prima di combattere.

Nel capitolo 7° vuole il Darrieus convincere il lettore delle conclusioni dedotte, col metodo sperimentale, dalle azioni dei grandi capitani, e dagli avvenimenti storici, riassumendo le opinioni dei più riputati critici militari;

e così cita ed illustra massime e principî esposti da Jomini, Clausevitz, Rustow, Von der Goltz e Mahan, tutti abbastanza concordi nei concetti fondamentali sulla condotta della guerra, affermati e sostenuti vigorosamente dall'A. nei precedenti capitoli. Conchiude, poi, accennando alla tradizione marittima e navale dell'Inghilterra, iniziata nella guerra degli anni 1778-83, ed affermatasi durante la lunga lotta contro la repubblica e l'impero francesi; poscia seguìta e propugnata costantemente da scrittori ed uomini di Stato fino ai giorni nostri, sulla indispensabile supremazia navale, e sulla energica offensiva, allo scoppio delle ostilità, per assicurare l'esistenza e la grandezza dell'impero britannico.

Alla quale tradizione contrappone l'A. l'erroneo indirizzo della politica francese, nefasta agli interessi della nazione, che mirava a danneggiare il nemico, evitando lo scontro col nucleo maggiore delle sue forze; ed opportunamente ricorda, ad esempio, la spedizione d'Egitto (1798), riuscita in principio, ma sotto il sinistro auspicio di Aboukir, e conchiusa, poi, colla capitolazione dell'esercito e la perdita di quella ricca conquista.

Ed a più efficace dimostrazione del suo asserto avrebbe dovuto ricordare come l'Inghilterra abbia potuto, invece, dopo la distruzione delle squadre francesi, dal 1805 al 1808, cominciare e condurre a termine la conquista della Spagna, non ostante l'energica resistenza del grande Imperatore.

Nell'8° capitolo il Darrieus mira ad esporre la sintesi della politica generale dei popoli, che nell'evo moderno ebbero una preponderanza marittima più o meno lunga, e che su questa fondarono grandezza di territorio e predominio commerciale. La larghezza dell'argomento e l'abbondanza delle necessarie citazioni, in contrasto colla ristrettezza dello spazio, nel quale l'A. vuole contenere l'importantissima trattazione, danno a questo capitolo una sembianza di slegato e trasandato, che forse nuoce al suo merito reale, e stanca l'attenzione del lettore, cui dovrebbesi, invece, fortemente persuadere della stretta correlazione della potenza marittima colla grandezza degli Stati.

La politica estera di questi è funzione della loro situazione geografica, la quale, d'altronde, pesa grandemente sulla strategia delle forze militari, marittime e terrestri; per cui, opportunamente, l'A. rileva lo stretto vincolo delle concezioni militari a quelle politiche, e ne deduce la necessità dell'armonia fra l'ordinamento navale e la politica estera.

In appoggio della sua opinione l'A. cita la storia d'Inghilterra; la quale, fattasi più civile nel medio evo, divenne in breve popolo marittimo, per naturale bisogno d'espansione; e presto si trovò in conflitto, prima colla Spagna, indi coll'Olanda e colla Francia. La necessità della propria difesa subito la convinse a muovere offensivamente contro i suoi nemici; perciò le sue leggiere squadre, sotto

l'impulso vigoroso di Drake, non si peritarono di assalire le potenti navi della « Invincible armada », e di scompigliarla siffattamente da farla desistere da ogni ulteriore impresa, e a costringerla a una disastrosa ritirata; e pochi anni dopo, ancora più audacemente, una squadra condotta da Raleigh assalta nel porto di Cadice e distrugge un grosso naviglio militare, che si preparava ai danni d'Inghilterra. E tale rimase il suo indirizzo politico militare sino ai giorni nostri, esplicandolo con maggiore o minore energia in correlazione colle vicende della politica interna, sempre pronta ad osteggiare, dice l'A., e a sopprimere qualunque Stato, che sia in forte progresso industriale e commerciale, e ambisca all'espansione marittima e coloniale; usando, anche, di stringere eventuali alleanze, a maggiore vantaggio del suo sistema politico, o quei patti, chiamati oggi *ententes,* nelle quali ripone poca fiducia il Darrieus.

E, nel conchiudere il capitolo, l'A. accenna al *nembo* americano e al *pericolo* giallo in relazione agl'interessi della Francia, per i possedimenti suoi nelle Antille e nell'Indo-Cina, esponendo la necessità per un grande paese, abituato a pesare colla sua influenza sulle vicende mondiali, di seguire una politica saggia, ma decorosa, e di pensare, perciò, serenamente alla soluzione da adottare tra l'abbandono di quei possedimenti, o la preparazione di una strenua difesa.

***

Giunge infine l'A. all'ultimo capitolo, il 9°, del libro, nel quale enuncia il pensiero che dai fatti e dalle considerazioni precedenti risulti imperiosa la necessità, per gli Stati, di prepararsi di *lunga mano* alla guerra; chè qualunque preparativo fatto alla vigilia del pericolo è inutile; e potrebbe aggiungersi che è dannoso, per la fallace fiducia, che inspira nel popolo, e per l'amara delusione, che ne seguirebbe alle prime inevitabili disfatte.

Nel trattare la preparazione delle armi, l'A. dimostra preferenza per il cannone, e chiede che il calibro sia proporzionato alla energia di perforazione da esercitare contro le corazze usate dagli eventuali nemici. La questione non sembra così precisamente definita, ed era certamente più chiara ed esatta la dichiarazione dell'illustre ammiraglio Di Saint-Bon: cioè che il cannone debba essere del maggiore calibro, che la siderurgia possa costruire. Nelle torpedini e nei siluri dimostra poca fiducia, e sembra contrario all'impiego dello sperone.

A riguardo della « nave da battaglia » propende a stabilirne i fattori di potenza militare nell'ordine seguente: 1°, il cannone; 2°, la velocità; 3°, la difesa; ed allo stesso concetto s'era appunto inspirato l'ammiraglio Di Saint-Bon, nel fissare le caratteristiche delle navi *Italia* e *Lepanto,* trent'anni indietro; le quali oggi ancora, rimesse nelle iniziali loro condizioni, potrebbero sostenere, nella battaglia a grande distanza, il loro compito assai più efficacemente di parecchie altre navi di più recente costruzione; e così avesse sempre prevalso nella Marina italiana quel genialissimo indirizzo!

Ma, più che della singola nave, il Darrieus si preoccupa delle squadre, nelle quali preferirebbe l'unità di tipo, per ottenere naturalmente le squadre omogenee, propugnate da parecchi in Francia; cosa da non augurarsi nell' « armata » nostra, nella quale un solo e preciso concetto dovrebbe preponderare: costruire le navi secondo il migliore indirizzo della politica navale (pressochè immutabile), e dotarle, volta per volta, di tutti gli utili perfezionamenti nelle armi, nella potenza motrice e nella difesa risultanti dai progressi delle industrie navali.

E continuando a proposito della composizione del naviglio militare, l'A. si dimostra, ben a ragione, contrario all'ibrido tipo della « nave coloniale », mediocre, o mediocrissima per la debolezza dei tre fattori della potenza militare; richiede la nave esclusivamente veloce per l'esplorazione ed informazioni, e dà poco credito ad altro tipo, vero « compromesso », quello dell'incrociatore corazzato; ond'è condotto a ripetere nella chiusa del libro l'opinione di lasciare allo stato maggiore la cura di fissare il programma delle navi, come della preparazione tecnica e militare delle forze navali dello Stato.

Con poche altre pagine dedicate a parecchi argomenti importantissimi, quali la tattica di evoluzione, gli arsenali, la difesa delle coste, i porti di appoggio, i piani di operazioni, la mobilizzazione e le operazioni combinate coll'esercito, giunge alla conclusione. È una grande messe di materie poste in evidenza, non discusse, e necessariamente non risolute in riguardo del loro coordinamento al problema generale della difesa dello Stato, e de' suoi maggiori interessi.

Lo stesso, quasi, può dirsi dell'intiero libro, la cui misura sembra poco proporzionata all'ampiezza del programma, che l'A. si è proposto di trattare; per cui il ricordo di grandiosi avvenimenti militari, le citazioni di gesta o di opinioni di celebri ammiragli o generali, le considerazioni di reputati scrittori e critici appariscono poco logicamente connessi all'argomento principale che l'A. intende di svolgere. Ma, evidentemente, non risulta così, se il lettore, immedesimandosi nel pensiero dello scrittore, voglia supplire alle omissioni o lacune impostegli dalle condizioni e natura del libro.

Il quale, come ci dice l'A. al principio della prefazione, è la *sostanza* delle idee generali esposte agli ufficiali della Scuola superiore di guerra della Marina; per cui s'intende che assai diffusi commenti e illustrazioni orali abbiano più chiaramente spiegati e affermati all'uditorio i concetti dell'A. Il cui merito è certamente grande per avere sostenuto e validamente dimostrato l'obbligo imprescindibile dei Governi e dei capi supremi delle forze militari di tenere queste sempre pronte ad ogni eventualità di guerra; e ciò, ch'egli scrisse evidentemente per la Francia, vale ugualmente per qualunque Stato, che non voglia rischiare la propria esistenza per la trascuranza di un imperioso dovere

E molto giustamente il coman-

dante Darrieus, parafrasando l'antica massima romana, chiude il libro col sentenziare che: « solo le nazioni potenti sono sicure di conservare la pace ».

C. M.

**L'esercito italiano e le sue condizioni organiche**, di CARLO LODOVICO MALAGUZZI-VALERI. — Torino, Società tipografica editrice nazionale.

Questo volumetto, scritto da un appassionato quanto geniale ed assiduo scrittore di cose militari, porge, con chiara sintesi, un quadro esatto dei termini in cui viene messo il problema della nostra riforma militare per parte di varî cultori di organica, o di membri del Parlamento che finora se ne interessarono.

Tale problema fu in questi ultimi anni così dibattuto, che è quasi impossibile ormai dire cose nuove in proposito. Ma il merito del colonnello Malaguzzi è quello di avere saputo raccogliere, con occhio vigile e diligente, quanto, lungi dalla organica ufficiale sempre stereotipata ed inconvertibile, formò oggetto della pubblica opinione sulle cose militari per una serie di articoli pubblicati da riviste, o da massimi giornali politici, riflettenti il pensiero della generalità.

Così l'opera dell'A. si appalesa subito coscenziosa ed *oggettiva*, esaminando e riassumendo quanto possa tornare utile all'esercito ed alla nazione, senza preconcetti o distinzioni di sorta sulla maggiore o minore ortodossia dei varî autori.

Dopo avere affermato, nella premessa, che l'esistenza di un esercito non può farsi dipendere « dal vano spauracchio della discesa di un nuovo Annibale, o di un Barbarossa, o anche di un qualsiasi Radetzky; ma è determinata dall'esistenza di interessi nazionali oltre i confini dello Stato »; l'A. viene a parlare del sistema vigente e dei difetti delle leggi organiche fondamentali per cui il nostro attuale ordinamento si rivela manchevole di *elasticità organica*. Così, mentre in altri Stati gli eserciti sono organizzati in modo da inquadrare il 3,6 % (Francia) il 4,4 % (Germania) il 6,3 % (Svizzera) e persino il 10 % (Montenegro) della popolazione rispettiva, in Italia non si raggiunge che il 2 %.

Parla del grave analfabetismo che rende difficile la formazione dei graduati di truppa; parla delle formazioni organiche di pace molto ridotte rispetto a quelle di guerra; trova la cavalleria troppo numerosa e costosa per il nostro bilancio; scarsa invece la proporzione dell'artiglieria e soverchia, per contro, la proporzione dei corpi scelti di fanteria (bersaglieri, alpini e granatieri) che gravano sulla massa per una *sesta parte*. Trova rachitici i servizi di commissariato, di sanità e degli stati maggiori; farraginosa, complicata e meticolosa la contabilità a segno che gli ufficiali pospongono fatalmente i criteri militari agli amministrativi; moralmente e professionalmente dannosa la mala consuetudine dello impiego dell'esercito a tutela dell'ordine pubblico, ecc.

Passa quindi ad esaminare le riforme proposte dal generale Marazzi nel libro: *Il contingente unico* le cui idee furono ardi-

tamente lanciate fino dal 1892, nonchè quelle dello stesso Marazzi contenute nel volume: *L'Esercito nei tempi nuovi;* esamina e discute pure con felice analisi, ma talvolta forse con troppo accesa critica, gli altri progetti di riforma esposti dalla Sinistra parlamentare (capolista on. Ciccotti), dal generale Pittaluga, dal tenente colonnello Ghersi, dal generale Massa, nonchè talune idee che chi scrive rese pubbliche nella rivista: *L'Italia Moderna*. Si sofferma altresì l'A. a riassumere e chiarire un proprio progetto di riforma delineato in un volume edito in Modena nel 1908 (*Il problema militare*, Tipografia Vincenti); e dopo avere con molta cura esaminata l'opera riformatrice del generale Majnoni, quale ministro, pone in vista, con opportuna analisi-critica, altre idee e proposte affacciate negli scritti da varî pubblicisti militari, sulla *Fortnightly Review*, sulla *Rivista militare italiana*, sul *Resto del Carlino*, sul *Caffaro*, sul *Secolo XIX*, sul *Corriere della Sera* e sulla *Tribuna*.

Infine prende a ragionare sui nuovi progetti del ministro Viganò e porge obbiezioni e dubbi atti a richiamare l'attenzione della pubblica opinione ed illuminarla.

Salvo, come dicemmo, qualche punto dove è qualche fiammata di critica forse troppo vibrata ma facile a comprendersi e scusarsi in un appassionatissimo di cose militari che ha dedicato alla patria tutta la sua vita, il lavoro del colonnello Malaguzzi si distingue per tre pregi non comuni quali sono: la verità, la moderazione e la modestia. Ed è perciò degno del massimo plauso chi, come il colonnello Malaguzzi, sente in sè tanta energia e tanto elevato sentimento, da porre in moto la sua penna, di buon acciaio, per mostrare agli studiosi di cose militari ed al paese, quale sia la via per risolvere un problema che sta da lunghi anni dinanzi al Parlamento, sotto l'incubo del dilemma posto dagli onorevoli Carmine e Pais: « crescere la spesa, o ridurre gli organici ».

A questo riguardo riesce di particolare utilità, per aver modo di addivenire ad una concreta soluzione, lo studio, profondamente pensato e ricco di accurati calcoli, che l'A. ha compiuto dei varî progetti, per ricavarne degli elementi di confronto ed offrire con ciò, alla disamina del lettore, parecchi quadri analitici molto efficaci.

Ci proveremo a riassumerne i dati principali.

Il Marazzi propugnerebbe una leva annuale di *130 000* uomini con ferma di 15 mesi distribuita in tre periodi: il primo di un anno, il secondo e terzo di 45 giorni ciascuno. Il contingente diviso in due parti uguali di *65 000* uomini inizierebbe il servizio annuale la prima metà in aprile, la seconda metà in ottobre. Nella seconda e terza annata presterebbero il servizio del secondo e terzo periodo di sei settimane cadauno, dal 1° agosto al 15 settembre.

Il Ciccotti — e per lui l'estrema Sinistra parlamentare — vorrebbe una leva di *115,000* uomini di cui 5000 con ferma di 4 anni; 9300 con ferma di 2 anni; 59 200

con ferma di 18 mesi; e 41,600 con ferma di 6 mesi.

Il generale Ottolenghi proponeva di scomporre il contingente di *110 000* uomini in quattro frammenti, di cui uno di 45,000 uomini con ferma di 3 anni; uno di 22 000 con ferma di 2 anni; uno di 23 000 con ferma di un anno; e l'ultimo di 20 000 con ferma di 6 mesi. La forza *bilanciata* sarebbe ammontata a 212 000 uomini.

Il generale Pittaluga suddivideva un contingente di 132 000 uomini in quattro porzioni uguali, di 44 000 uomini ciascuna, con una ferma, rispettivamente, di 30, di 18, e di 6 mesi. La forza bilanciata sarebbe risultata di 198 000 uomini.

Il Malaguzzi, ponendo a base del servizio militare la istituzione di una *scuola primaria militare*, dividerebbe un contingente di 126 000 uomini in due categorie. La 1ª categoria, di 88 000 uomini, avrebbe per 3000 uomini la ferma di 4 anni e pel resto di *385* giorni; la 2ª categoria (38 000 uomini), da chiamarsi sotto le armi all'atto stesso della leva, servirebbe per *tre* mesi circa. La forza bilanciata si ridurrebbe a 108 400 uomini.

A questo sistema, già propugnato nel 1903, l'A. ha ora aggiunto, in questo nuovo libro, (cap. XVI) la esposizione di elementi per una *soluzione ideale,* per la quale, convenientemente ritoccata la legge di reclutamento, l'A ritiene che (detratti *100 000* inabili ed assenti e *70 000* da assegnarsi alla 3ª categoria) la leva annuale potendo dare un gettito di 150 000 uomini, da ripartirsi due terzi in prima ed un terzo in seconda categoria, sarebbe possibile assegnare alla formazione dell'esercito di campagna ben dodici classi di 1ª categoria di *100 000* uomini ciascuna, mantenendole sempre al completo, mediante passaggi scalari di uomini dalla seconda alla prima categoria.

Si potrebbe così delle dodici classi assegnarne sei all'esercito di prima linea, e le altre sei alla milizia mobile ed alla riserva.

La forza bilanciata ascenderebbe a circa 165 000 uomini, si realizzerebbe un'economia di circa venti milioni, e l'esercito sul piede di guerra verrebbe ad avere una forza, omogenea e compatta per efficienza di servizio, di oltre 1 000 000 d'uomini di prima e seconda linea e, più, una imponente massa di truppe territoriali.

L'A. persuade con parola viva, suffragata da quel potente testimone che è l'aritmetica. Dai numerosi prospetti stralciamo, riducendolo per tirannia di spazio, quello più semplice che si riferisce alla permanenza e distribuzione degli anni di servizio:

*Anni di permanenza*

| | E. P. | | M. M. | M. T. | Totale |
|---|---|---|---|---|---|
| | Sotto le armi | In congedo illimitato | | | |
| *1a Categor.* : | | | | | |
| BR. Carabinie. | 5 | 4 | — | 10 | 19 |
| Cavalleria. . | 3 | 2 | 3 | 11 | 19 |
| Altre armi . . . . . . | 1 1/2 | 4 1/2 | 6 | 7 | 19 |
| *2a Categoria* . . . . . . . . | 1/6 | 5 + 5/6 | 6 | 7 | 19 |
| *3a Categoria* . . . . . . . | 10 giorni | — | — | 19 | 19 |

E noi, penetrati della necessità di addivenire alla istituzione di una scuola primaria militare se si vuole una soluzione veramente moderna e civile del problema militare, non possiamo che plaudire alle pratiche idee del colonnello Malaguzzi, il quale con la scorta di accurati calcoli, di cui il lettore potrà apprezzare il valore leggendo il testo, dimostra i pregi del suo sistema, con che si realizzerebbero vantaggi finanziari da devolversi ad incremento della potenza militare, e nel contempo si risolverebbe il *desiderato* della scuola politica moderna, che chiede forze militari minime per il piede di pace, in omaggio alle altre esigenze dello Stato, e per contro l'impiego di tutte le energie nazionali in caso di guerra.

Quanti hanno a cuore l'avvenire del nostro esercito e del Paese, apprezzeranno la fatica, da certosino, compiuta dal colonnello Malaguzzi a segno da augurare che l'egregio A. possa essere chiamato ad approfondire l'opera sua collaborando, nella indeclinabile riforma dei nostri ordinamenti militari, con le supreme autorità.

Per cui, al pari di lui, speriamo che le riforme ora proposte dal ministro Viganò non siano che il preludio e la preparazione di altre più larghe, più radicali, più complete, se si vuole che il nostro esercito cessi di essere refrattario all'influsso dei nuovi tempi, e si ponga in grado di corrispondere sempre meglio alla fiducia del Paese, nonchè alla tutela dei suoi futuri destini.

A. Tragni
Colonnello a riposo.

**Sfere cosmografiche e loro applicazione alla risoluzione di problemi di Geografia matematica**, del professore A. L. Andreini (*Manuale Hoepli, n. 376-377*).

Conducendo per il centro di una sfera di raggio arbitrario un complesso di rette e piani paralleli

ad altrettante rette e piani costituenti sistema nello spazio, si ha nei punti e nelle linee d'intersezione di essi colla superficie della sfera la *rappresentazione sferica* del sistema considerato.

Così, conducendo pel centro della *sfera* che vien detta *rappresentativa*, delle rette parallele al sistema delle verticali del geoide terrestre, si ha la rappresentazione sferica del geoide terrestre, rappresentazione a cui spetta il nome di *globo geografico*. Sotto questo aspetto non deve intendersi ch'esso sia una *figura approssimata* della Terra, una figura, cioè, nella quale vien trascurato lo schiacciamento e le altre minori irregolarità del geoide: quando si convenga che i diversi punti di questo globo abbiano le latitudini e longitudini dei corrispondenti punti terrestri, esso è la rappresentazione sferica rigorosa del geoide e tale rimarrebbe anche se la forma di questo si allontanasse di molto da quella sferica mantenendo però, per evitare ambiguità, la condizione, fino ad oggi ammessa, che le verticali passanti per punti diversi di esso non sieno mai fra loro parallele.

Così, conducendo pel centro della sfera rappresentativa rette e piani paralleli alle direzioni dei corpi celesti e dei punti e linee fittizi che da un punto della Terra, in un determinato istante, sono veduti o immaginati sulla volta celeste, si ha la rappresentazione del cielo stellato com' esso apparisce in quel dato punto e in quel determinato istante, rappresentazione a cui spetta il nome di *globo celeste*, oppure, ci sembra, di *sfera cosmografica*.

Così, effettuando insieme sopra la sfera rappresentativa le due rappresentazioni sferiche dei punti e delle linee del geoide, dei punti e delle linee del cielo stellato, com'esso apparisce in un certo punto della Terra in un determinato istante, si ha la rappresentazione sferica della relatività di direzione della verticale del punto considerato con le verticali degli altri punti terrestri e con le direzioni apparenti ai punti e linee del cielo stellato. In quest'ultimo caso la sfera rappresentativa non è nè il globo geografico nè il globo celeste, ma è semplicemente una sfera rappresentativa, un sussidio, uno strumento mediante il quale dalla realtà naturale si passa alla costruzione di un ente geometrico (la figura sferica), applicando al quale cognizioni già acquisite, si possono risolvere tutti i problemi che si riferiscono alla posizione relativa della verticale di un luogo rispetto alle altre linee e punti del geoide e del cielo stellato.

Questo ci sembra sia il concetto moderno dell'impiego di una sfera per la risoluzione dei problemi di Geografia matematica e di Astronomia pratica, concetto ben diverso o almeno assai più chiaro di quello che si aveva nei tempi passati. E su questo concetto avremmo voluto che il prof. Andreini, dopo la sua diligente esposizione della parte storica sull'impiego delle sfere cosmografiche, insistesse affinchè il lettore comprendesse subito lo spirito dell' istrumento che avrebbe imparato a maneggiare, affinchè il lettore venisse senz' altro preparato, nel muovere i primi passi nella Geografia matematica e

nella Cosmografia, a quel genere di indagine che viene poi costantemente impiegato negli studi superiori.

L'opera non sarebbe riuscita nè più lunga nè più astrusa: perchè in poche pagine si sarebbe detto, con maggiori particolari e maggior chiarezza, quanto sopra abbiamo ricordato, e se c'è nello studio della Geografia e della Cosmografia idea assolutamente nemica delle astruserie, assolutamente apportatrice di chiarezza e semplicità, questa è certamente quella della rappresentazione sferica. Che se questa nell'insegnamento superiore a volte sembra difficile e non chiara, ciò avviene o perchè non ne furono preventivamente bene stabiliti i principî e i fondamenti, o perchè, disegnando le figure sferiche sopra un piano in modo puramente prospettico, esse perdono di chiarezza e di semplicità.

Dando all'opera sua la base che abbiamo indicato, l'Autore avrebbe senz'altro e fin da principio condannato, o meglio relegato nella *parte storica,* non solo le sfere armillari e planetarie, ma anche il globo geografico e il globo celeste, per parlare costantemente di un'unica sfera materiale rappresentativa: le diverse parti, i diversi capitoli, anche i diversi istrumenti adoperati sarebbero naturalmente sorti dal considerare prima la rappresentazione sferica della Terra, poi quella del cielo, poi quella dell'una e dell'altro insieme. Nei pochi problemi di minore importanza, indicati dall'A., concernenti la posizione relativa dei corpi del sistema solare, pei quali sono soltanto adoperabili le sfere armillari, i planetari, ecc., è quasi sempre preferibile, o almeno sufficiente, limitarsi ad una rappresentazione piana, come del resto anche il prof. Andreini ha consigliato.

— Piuttosto che di fare una critica all'egregio Autore abbiamo inteso colle precedenti considerazioni di esporre francamente *le nostre idee:* lo abbiamo fatto senza reticenze colla fiducia che ciò non dispiacesse al professor Andreini. Messo da parte il diverso modo col quale ci sarebbe piaciuto che fosse stato costruito lo scheletro dell'opera, questa nelle sue diverse parti ci è sembrata meritevole di incondizionata lode e ammirazione.

L'A., col grande amore e la diligenza che volle dedicare alla compilazione di questo volume, può ben dire di aver raggiunto, secondo noi, lo scopo propostosi « di riassumere con brevità tutto quanto vi ha di più interessante intorno alle sfere cosmografiche ed agli usi che di esse sono stati fatti in passato, di presentare in modo completo tutta la serie delle questioni risolvibili coi globi artificiali, indicando le soluzioni sotto la forma più concisa, pur senza nuocere alla precisione ed alla chiarezza ». Sotto questo riguardo il prof. Andreini merita la riconoscenza di tutti gli studiosi, più specialmente degli insegnanti delle scuole medie che colla scorta di questo manuale potranno dare grande efficacia all'insegnamento della Geografia matematica.

Nelle Scuole ed Istituti nautici, nella stessa Accademia navale,

dovunque insomma la Cosmografia e la Geografia matematica devono essere profondamente studiate e capite, il Manuale dell'ingegnere Andreini e la sfera materiale rappresentativa dovrebbero essere molto adoperati, specie nell'inizio dell'insegnamento. Anche nelle scuole di bordo pei timonieri, il libro e lo strumento saranno preziosi; poichè al personale di timoneria si deve insegnare oggi la pratica risoluzione di problemi di Astronomia, a ben comprendere i quali occorre in generale una preparazione che questo personale non possiede: colla rappresentazione sferica, materializzata nel semplice istrumento del quale il prof. Andreini insegna la costruzione e l'impiego in modo oltre ogni dire chiaro e completo, riesce assai facile far comprendere l'essenza dei problemi proposti e la natura delle loro soluzioni. Per analoghe ragioni il lavoro del prof. Andreini riuscirà molto caro a coloro che amano occuparsi di astronomia; e con interesse, con piacere lo leggeranno gli studiosi già approfonditi nelle questioni di cui esso tratta.

L'opera sarebbe stata, noi crediamo, più completa e più accetta al pubblico, se l'A. avesse fatto entrare in essa una esposizione ordinata e completa delle nozioni fondamentali di Cosmografia: il prof. Andreini ha esplicitamente dichiarato di non voler ripetere in questo volume quanto già aveva esposto nella sua precedente pubblicazione: *Problemi di Geografia matematica* (Livorno, Giusti, 1904), e spesso ha rimandato a questa il suo lettore: tuttavia in molti punti, disseminati lungo tutto il libro, si è trovato costretto a ricordare delle nozioni di Cosmografia, che riunite tutte insieme, formano poco meno dell'esposizione completa da noi desiderata.

Il frequente rimandare il lettore ad altra pubblicazione (che non è neppure un *Manuale Hoepli*) pregiudica non poco, ci sembra, il valore organico di quest'opera. È questo un inconveniente, assolutamente raro nella preziosa serie dei Manuali Hoepli, pel quale chi vuol usare il volumetto dell'ing. Andreini può trovarsi imbarazzato di fronte alla difficoltà di aver subito sotto mano la precedente pubblicazione dell'Autore.

A. ALESSIO.

**Brown's Nautical Almanac for 1908**, di JAMES BROWN & SON. — Glasgow.

È uno dei libri, molto diffusi nella Marina mercantile inglese ed americana, che si annunziano con lo scopo di offrire alla gente di mare, il vantaggio di avere in un solo volume e a tenuissimo prezzo la maggior quantità di dati e prontuari marinareschi non solo, ma anche di sostituire in gran parte, con abbondanti notizie idrografiche, descrittive, ecc., i portolani, le tavole di marea, gli elenchi di fanali e segnali marittimi, tutto ciò che, ad eccezione delle tavole trigonometriche e nautiche, il navigante deve usare nel corso della navigazione, nell'avvicinare i porti, nel farvi soggiorno.

Questo della ditta Brown di Glasgow si pubblica da più di

trent'anni ed è *nel suo genere* veramente notevole: il semplice elenco dei capitoli desta meraviglia, tanto è abbondante, varia e, sotto un certo aspetto, completa la materia in esso contenuta.

Naturalmente il libro ha carattere popolare. — (*d.*)

---

# PUBBLICAZIONI

## *Mandate in dono alla "Rivista Marittima"*

---

**Ai Mani degli Eroi caduti per la Patria italiana.** Nel primo centenario della nascita di Giuseppe Garibaldi. Orazione commemorativa di Vittorio Emanuele Bravetta. — Alessandria, Società Poligrafica, 1907. - L. 0.80.

**A Magyar Tengerészet és a Fiumei Kikötő,** di Bela Gonda, Ministeri tanácsos. — Budapest "Patria" irod vállalat és nyomdai reszvtárs-nyomása, 1906.

**Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale,** anno 24°: 1° giugno 1907; 16 giugno 1907; 1° luglio 1907 e 16 luglio 1907 (pubblicazione del Ministero delle Finanze, Ufficio Trattati e legislazione doganale). — Roma, Stabil. Tipografico G. Civelli, 1907.

**Bollettino meteorico mensile del Regio Istituto idrografico** (agosto 1907). — Genova, Tipografia del R. Istituto Idrografico.

**Brown's comprehensive Nautical Almanac,** harbour and dock guide and advertiser and daily tide tables 1908, by R. Irvine Brown and James R. Brown. — Glasgow, James Brown & Son, The "Nautical Press" 1907. - 1 scellino.

**Commission Internationale Permanente des Congrès de navigation.** - Séance tenue à Bruxelles le 6 mai 1907. Procès verbal. — Bruxelles, Imprimerie des Travaux Publics, 169, rue de Flandre, 1907.

**Contributo alla climatologia di Massaua,** del Dott. Filippo Eredia e Dott. Giovanni Memmo. — Roma, Società Geografica Italiana, 1907.

**Der Talsperrenbau in Deutschland,** von Dr. Ing. Symphee, Geheimer Oberbaurat. — Berlin, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, 1907.

**I giacimenti di combustibili fossili nella regione artica,** di A. Faustini. — Roma, presso la Società Geografica Italiana, 1907.

**L'attrezzatura dei porti mercantili all'Esposizione internazionale di Milano 1906.** (Estratto dal *Monitore Tecnico*, anno XIII, nn. 16, 17, 18, 19, 20, dell'ing. A. Gullini). — Milano, Società Editrice tecnico-scientifica, 1907.

**La meccanica nella scuola e nell'industria.** Vol. I. Meccanica generale - Statica - Cinematica dinamica - Meccanica applicata - Resistenza dei materiali - Trasmissioni - Teoria delle macchine, del Prof. Ingegnere Pasquale Contaldi. — Milano, Ulrico Hoepli, editore-libraio, 1908. - L. 16.

**La preparazione militare,** di Felice de Chaurand de St. Eustache, Maggior Generale. — Roma, E. Voghera, editore, 1907.

**Port of Para, Brazil,** by Elmer L. Corthell, Civil Engineer. — Brussels, Printing Office of the Public Works, 169, Rue de Flandre, 1907.

**Progetto di massima di un canale navigabile fra Chioggia ed il Po.** Relazione di A. Moschini, G. S. Bullo e V. Salvotti. — Padova, Stabilimento d'Arti Grafiche P. Prosperini, 1907.

**Raccolta Vinciana,** 3° fascicolo, 1907, Archivio Storico Civico, Castello Sforzesco, Milano.

**Rapport du Bureau exécutif de l'Association Internationale Permanente des Congrès de navigation sur la situation générale de l'Association du 1er mai 1906 au 31 mars 1907.** — Bruxelles, Imprimerie des Travaux Publics, 169, rue de Flandre, 1907.

**Régime des eaux en Suisse.** - Bassin du Rhin depuis ses sources jusqu'à l'embochure de la Tamina. Deuxième partie: Stations limnimétriques. - Troisième partie: Profils en long (premier supplément). - Quatrième partie: Les débits minima et les forces hydrauliques minima des cours d'eau ainsi que leurs divers débits aux stations limnimétriques principales. - Executé et publié par le Bureau Hydrométrique Fédéral. — Berne, 1907.

**Sfere cosmografiche e loro applicazione alla risoluzione di problemi di geografia matematica**, del Professore Dott. Angelo L. Andreini. — — Milano, Ulrico Hoepli, editore-libraio della R. Casa. - L. 3.

**Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1° gennaio al 31 maggio 1907.** (Pubblicazione del Ministero delle Finanze, Ufficio Trattati e legislazione doganale). — Roma, Stab. Giuseppe Civelli, 1907.

## *Pubblicazioni annunziate dalla Stampa.*

**Vademecum per l'ingegnere costruttore meccanico**, dell'Ing. C Malavasi. — Milano, Ulrico Hoepli, editore, 1907. - L. 6.50.

**Scritti politici e militari, raccolti e riveduti sugli autografi, su stampe e manoscritti** da Domenico Ciàmpoli. — Roma, Casa editrice Enrico Voghera, 1907.

**Garibaldi nella letteratura italiana**, di Giacinto Stiavelli, nuova edizione popolare. — Roma, Casa editrice Enrico Voghera, 1907. - L. 2.

**Cuore militare, libro per i soldati**, del capitano Arturo Faiella. — Roma, Casa editrice Enrico Voghera, 1907.

**Storia degli italiani nell'Argentina**, del Prof. G. Parisi. - Un grosso vol. di oltre 650 pag. in-8°. — Roma, Casa editrice Enrico Voghera. - L. 6.

**Pedagogia della scherma.** - Tecnica - Psico-fisiologia - Igiene, di E. de Simone. — Roma, Casa editrice Enrico Voghera - L. 3.

**La delinquenza militare e il contributo delle leggi biologiche e giuridiche alla sua prevenzione**, dell'avvocato Carlo Lanza, ufficiale d'artiglieria. — Roma, Casa editrice Enrico Voghera. - L. 5.

**Il presente momento militare**, di K... — Roma Casa editrice Enrico Voghera. - L. 1 25.

**Aforismi dell'arte bellica**, di Raimondo Montecuccoli. — Roma, Casa editrice E. Voghera. - L. 2.

**The corrosion of iron**, by Allerton S. Cushman, Assistant Director, Office of Public Roads. Pp. 35, pls. 7, figs. 3. (Bulletin 30, Office of Public Roads). — Washington, United States. Department of Agriculture. - L. 10.

**Garibaldi. Biographie anecdotique**, par Ch. de Saint-Cyr.

**Tonkin du Sud. Hanoï**, par Madrolle. (Guide Madrolle). In-16°, cart. - L. 10.

**Le Sénégal**, par M. Olivier. — Vol. in-8° ill. - L. 7.50.

**La Marine et la défense des côtes**, par le vice-amiral Melchior. - Marine et guerre. — In-8°. - L. 2.50.

**La tecnique du ballon**, par G. Espitallier. — In-12°, avec 108 fig. - L. 5.

**Résistance des carènes**, par M. Fricker. — In-16°. - L. 2.50.

**Les ballons dirigeables. Théorie - Applications**, par E. Girard et A. de Rouville. — In-8°, avec 143 fig. - L. 5.

**Cours d'électricité et de magnétisme.** Tom. I, par E. Pierard. — In-8° gr. avec 231 fig. - L. 10.

**Garibaldi: la sua vita narrata ai giovani**, di Checchi Eugenio. — Milano, in-16°, pag. 290 e ritr. - L. 2.

**Dal Congo**, di Cipolla Arnaldo e Liprandi Vittorio. — Milano, in-8°, fig., pag. 264. - L. 5.

**Giuseppe Garibaldi e la sua legione nello Stato romano (1848-49).** Par-

te II: Epistolario, ducumenti, indice generale. — Roma-Milano, in-16°, pagine 384. - L. 3.25.

**La vita di Giuseppe Garibaldi narrata al popolo,** di C. G. Pini. — Livorno, in-16°, pag. 398. - L. 8.

**Vocabolario nautico italiano,** con le voci corrispondenti in latino, greco, francese, inglese, portoghese, spagnuolo, tedesco, di Corazzini Francesco. Compilato per commissione del Ministero della Marina. — Bologna. - L. 18.

**La vittoria,** poema, di Bonamico Domenico. — Torino, in-16°, pag. 216 e ritr.

**A Garibaldi nel I centenario della sua nascita,** versi, di P. Squadrani. — Bologna, in-16°, pag. 16.

**Impianti elettrici di correnti alternate, semplici, bifasi e trifasi:** manuale pratico per lo studio, costruzione ed esercizio di essi. 2ª edizione riveduta e notevolmente ampliata. — Milano, in-16°, fig., pagine XXXIV, 774 e 71 tabelle. (Manuali Hoepli). - L. 8.50.

**Manuale d'igiene.** 5ª ediz. Parte I, di Vincenzo De Giaxa. — Milano, in-8° fig., pag. 452. - L. 12.

**Nuovo processo di disinfezione delle acque potabili,** di E. Paternò e M. Cingolani. — Roma, in-4°, pag. 24. - L. 2.50.

**Le malattie infettive diffusibili più frequenti nel soldato italiano:** nozioni di epidemiologia militare. — Firenze, in-8°, p. VIII, 289. - L. 7.

## *Pubblicazioni acquistate dalla Biblioteca del Ministero della Marina*

**La proprietà privata nelle guerre marittime secondo il diritto internazionale pubblico,** di Giordana Tullio. — Torino-Roma, Società Tip. Editr. Naz., 1907. — Un volume in-12° di pag. 301. - L. 5.

**Questioni sulle Biblioteche governative,** del prof. Federico Del Chiaro. — Roma, Tip. Romana, 1906. — Un opusc. in-12° di pag. 98. L. 1.

**Corso di ragioneria applicata.** — Vol. I. - Le aziende di acquisizione od imprese. — Vol. II. - Le aziende di erogazione, del prof. Carlo Ghidiglia. — Roma, Società Edit. Dante Alighieri, 1906. — Due volumi in-8°. - L. 12.

**The steam turbine as applied to marine purposes,** by F. H. Biles of Glasgow University. A series of lectures delivered before the Royal Scottish Society of Arts in Edinburg, February to Marck, 1906. — London, Charles Griffin & C., 1906. — Un volume in 12° di pag. 126, con numerose illustrazioni. - L. 8.

**Gas and oil engines,** by Allen Horace. — A treatise on the design construction and working of internal combustion engines. Operated by gas from town's mains, blast furnaces, pressure and suction producers, as well as by oil and petrol. — Manchester, The scientific publishing Comp., 1907. — Un volume in-12° di pag. 548, con 240 illustrazioni nel testo. - L. 16.

**Naval battles in the century,** by Rear-Admiral Francis J. Higginson. U. S. N. — Edinburg, W. & R. Chambers, 1906. — Un volume in-12° di pag. 470. - L. 7.

**Naval policy a plea for the study of war** by Barfleur. — Edinburg-London, William Blackwoods & Sons, 1907. — Un volume in-12° di pag. 323 con 1 tavola. - L. 9,50.

**Commerce in war,** by L. A. Atherley Jones K. C., M. P., assisted by Hugh H. L., Bellot M. A., D. C. L. — London, Methuen & C., 1907. — Un volume in-8° di pag. 654. - L. 26.

**La registrazione dei terremoti,** di Giovanni Agamennone, direttore del R. Osservatorio geodinamico di Rocca di Papa. — Roma, Casa editrice *L'Elettricista*, 1906. — Un volume in-8° di pag. 136 con 46 figure e 2 tavole intercalate nel testo. - L. 3.

**Elementi di attrezzatura e manovra navale,** del tenente di vascello Alfredo Baistrocchi. Libro di testo per la R. Accademia navale. — Livorno, S. Belforte & C., 1907. — Un volume in-8° di pag. 732 con 2 tavole e numerose figure nel testo. - L. 25.

# ATTESTATI DI PRIVATIVA INDUSTRIALE *

(Compilato espressamente per la " Rivista Marittima " dall'UFFICIO BREVETTI E MARCHE DI FABBRICA, Prof. A. Banti - Roma, Via Cavour, 224).

## Luglio 1907.

III. - ARTE MINERARIA E PRODUZIONE DI METALLI.

89253. **Società Anonima degli Alti Forni, fonderia, acciaieria, ferreria, Gio. Andrea Gregorini** a Lovere (Bergamo). Processo per ottenere ghisa di altissima resistenza per artiglieria. (Cannoni e proiettili) e prodotti con esso ottenibili. 22-5-1907-3.

V. - GENERATORI DI VAPORE, MACCHINE DIVERSE ED ORGANI DELLE MACCHINE.

88015. **Clift Eric Hollocombe** a Londra. Perfezionamenti nei motori a combustione interna. (Rivendicazione di priorità dal 28 marzo 1906).

86819. **Lietzenmayer Otto** a Monaco. Dispositivo di comando per motori ad esplosione.

VIII. - NAVIGAZIONE.

88028. **Doxford William** a Sunderland (Inghilterra). Perfectionnements apportées dans les navires de commerce. 23-3-1907-6.

83036. **Obermüller Arthur** a Stelitz presso Berlino. Perfezionamenti alle disposizioni per vuotare i bacini galleggianti. (Rivendicazione di priorità dal 14 giugno 1905). 13-6-1906-5.

87575. **Porcasi Giuseppe di Ercole** a Genova. Disposizione per ottenere lo sganciamento automatico delle rizze e la caduta delle morse esterne dalle imbarcazioni. 9-3-1907-1.

87956. **Mackaness George & Barnes John** a Sydney (Australia). Propulseur à hélice. 7-3-1907-6.

88235. **Pertot Giovanni** a Milano. Nuova disposizione per l'applicazione delle eliche azionate da turbine a vapore nelle navi, allo scopo di aumentare la velocità. (Prolungamento della privativa 75482). 28-3-1907-1.

87576. **Savani Ennio** a Milano. Propulsore per navi e per aeroplani. 6-3-1907 1.

87051. **Tedoldi Ettore vulgo Minari** a Genova. Meccanismo motore per navi. 12-2-1907-3.

---

* Gli attestati sono quelli rilasciati dal Ministero di A. I. e C. e riguardano principalmente la Marina da guerra. Essi sono catalogati nelle stesse categorie usate dal predetto Ministero.

Il numero che precede ciascuna ditta è quello corrispondente al numero del Registro Generale; le indicazioni numeriche che la seguono corrispondono alla data del deposito della domanda; l'ultima cifra rappresenta la durata in anni della privativa o prolungamento della durata stessa.

IX. - Elettrotecnica.

86627. **Montel Alfredo** a Roma. Perfezionamenti apportati a stazioni radiotelegrafiche, al fine di trasmettere e ricevere segnali radiotelegrafici in una data direzione.

X. - Armi e materiali da guerra.

87974. **Krupp Fried aktiengesellschaft** a Essen a/R (Germania). Pièce d'artillerie avec affût à porte-bouche à feu oscillant et ligne de mire indépendante. (Rivendicazione di priorità dal 9 maggio 1906). 12-3-1907-15.

87975. **La stessa.** Caisson basculant pour monitions séparées. (Rivendicazione di priorità dal 29 maggio 1906). 12-3-1907-15.

88340. **La stessa.** Dispositif de réglage du retour en batterie pour freins hydrauliques de pièces d'artillerie. (Rivendicazione di priorità dal 26 giugno 1906). 5-4-1907-15.

88341. **La stessa.** Pièce d'artillerie à recul de la bouche à feu sur l'affût avec frein hydraulique dont partie est susceptible d'être reglée de l'exterieur en vue du réglage de la longueur du recul. (Rivendicazione di priorità del 26 giugno 1906). 5-4-1907-15.

88188. **Lauro Francesco fu Achille** a Bergamo. Meccanismo di punteria per artiglieria navale. 8-4-1907-1.

88159. **Taddei Girolamo** a Roma. Torpedine semovente (siluro) semplificata a motore rotativo. (Prolungamento della privat. 75 946). 29-3-1907-1.

88375 **Cannet Blaise** a Lione (Francia). Système d'obus à plombs pour le tir de chasse aux grandes portées. (Rivendicazione di priorità dal 21 marzo 1906). 18-3-1907-6.

85540. **Leon Karl Oskar** a Karlskrona (Svezia). Dispositivo nelle mine sottomarine per l'abbassamento automatico e rispettivamente lo scoppio della mina qualora eventualmente essa si strappi dal punto in cui è ancorata. (Rivendicazione di priorità dal 22 novembre (1905. 17-11-1906-6).

86870. **Mauser Paul** a Oberndorf a Neckar (Germania). Sistema di otturazione per arma a canna scorrevole che si carica per effetto del riculo. 26-1-1907-1.

88262. **Von Pocci Karl** a Berlino. Perfectionnements dans les armes à feu. (Prolungamento della privativa 75 973). 30-3-1907-1.

## Agosto 1907.

V. - Generatori di vapore, macchine diverse ed organi delle macchine.

85695. **Tonelli Tommaso** a Spezia. Contatore istantaneo del numero dei giri e indicatore del senso di movimento delle macchine.

VIII. - Navigazione.

87793. **Parodi Luigi fu Alberto** a Genova. Battello in genere servente per ricuperi sottomarini. 11-3-1907-1.

87562. **Campa Paolo fu Nicola** a Roma. Blocco motore per la propulsione di navi, veicoli e mobili in genere. 9-3-1907-6.

88447. **Crocco Gaetano Arturo** a Roma. Perfezionamenti apportati nei battelli slittanti. 12-4-1907-3.

85983. **Masson Emile** a Gravelines. Tube tenant lieu de presse-étoupe arrière pour canots et bateaux à vapeur. 7 12-1906-3.

88475. **Reiner Benjamin** a Vidauban (Francia). Caisson à système dénommé siphon pour le renflouement des épaves et de tous corps immergés. 26-3-1907-6.

IX. - Elettrotecnica.

86601. **Galletti Roberto Clemes** a Roma. Nuova disposizione per la più potente trasmissione radiotelegrafica con gruppi di oscillazioni elettriche continue di durata o ad intervallo, convenienti per ottenere la maggiore forza dei segni nella telegrafia senza fili. (Completivo della privativa 86456) 4-1-1907.

86940. **Montel Alfredo** a Roma. Disposizione per trasmettere e ricevere segnali radio-telegrafici in una data direzione. (Completivo della privativa 86627). 2-2-1907.

87379. **Brown Histing Machinery Company** a Cleveland, Ohio (Sud-America). Support de couronne ou d'antennes pour mâts de télégraphie sans fils. 26-2-1907-6.

88457. **Crepaldi Ettore** e **Tolussi Guido** a Milano. Giunto per unire meccanicamente, senza saldature i capi delle corde metalliche, specialmente delle corde di rame conduttrici d' energia elettrica. 13-4-1907-3.

XI. - Armi e materiali da guerra.

87974. **Hamilton Belton Tattnall** a Finkley, Middlesex (Inghilterra) e **Stroud Lewis** a Londra. Perfectionnements aux hausses de canons. (Rivendicazione di priorità del 16 marzo 1906). 14-3-1907-6.

88426. **Johnson Elias Mattison** a New-York. Perfezionamenti nei proiettili. (Prolungamento della privativa 44485). 9-4-1907-1.

88393. **Mc. Comble Thomas Gerald-Fritz Gibbon** a Monkstown (Irlanda) e **Mc. Ilwaine John Bedell Stanford** a Foxroch (Irlanda). Perfezionamenti nelle miniere o proiettili esplosivi. (Prolungam. della privativa 81163). 22-3-1907-2.

87450. **Von Kropff Curt** a Gotha (Germania). Appareil à double miroir pour contrôl r le pointage 2-3-1907-1.

88488. **D'Adda Lorenzo** a Torino. Sistema di protezione delle navi da battaglia mediante calcestruzzo. 29-3-1907-3.

88429. **Farquhar Moubray Gore** a Aboyne (Scozia) e **Hill Arthur Henry** a Birmingham (Inghilterra). Perfectionnements dans les armes à feu automatiques. 9 4-1907-6.

88210. **Holmstrom Carl** a Londra, **Mascall Arthur Edward** e **Middleton Elias** a Sheffield (Inghilterra). Perfectionnements aux appareils de mise de feu des canons. 1-4-1907-6.

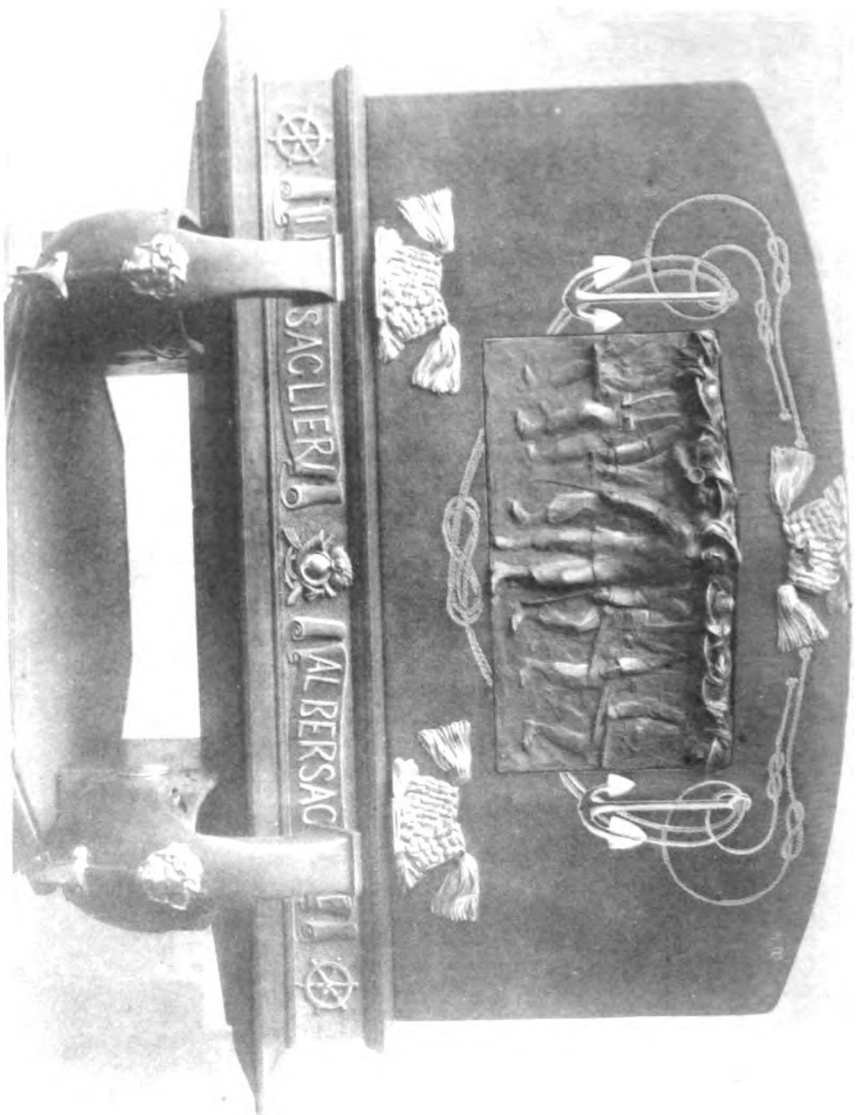
88786. **Schouboe Jens Theodor Suhr** a Copenhagen. Arme à feu portative automatique, modèle 1901, système Schouboe. (Prolungamento della privativa 59376). 23-4-1907-9.

88234. **Zironi Balilla** a Terni (Perugia). Disposizione per trasformare un fucile a ripetizione con chiusura a cilindro scorrevole in fucile automatico immagazzinando la forza dovuta al rinculo dell'arma. 6-4-1907-1.

*Direttore:* ETTORE PORTA, Capitano di Corvetta.

# RIVISTA

# MARITTIMA

*Novembre 1907*

FOT. DANESI - ROMA

COFANO CONTENENTE LA BANDIERA DI COMBATTIMENTO
DONATA DAL CORPO DEI BERSAGLIERI AL
CACCIATORPEDINIERE "BERSAGLIERE"

FOT. DANESI - ROMA

COFANO CONTENENTE LA BANDIERA DI COMBATTIMENTO
DONATA DALL'ARMA DI ARTIGLIERIA AL
CACCIATORPEDINIERE " ARTIGLIERE "

# LA BANDIERA DI COMBATTIMENTO

## AI CACCIATORPEDINIERE "ARTIGLIERE" E "BERSAGLIERE"

---

L'omaggio reso dalla Marina all'Esercito con l'assegnare ai quattro cacciatorpediniere recentemente costruiti i nomi di *Artigliere, Bersagliere, Granatiere* e *Lanciere,* ha testè ricevuto da parte dell'Esercito un nobile e patriottico segno di gradimento.

L'Arma di Artiglieria e il Corpo dei Bersaglieri, con unanime e spontanea deliberazione, accolsero, e tradussero in atto l'11 corrente, l'idea geniale di offrire rispettivamente ai cacciatorpediniere *Artigliere* e *Bersagliere,* la bandiera di combattimento.

La consegna della bandiera destinata all'*Artigliere* venne effettuata in Napoli dal tenente generale Mangiagalli, ispettore generale d'artiglieria, a nome dell'Arma da lui rappresentata in tale circostanza, ed alla presenza delle Autorità militari dipartimentali, dei rappresentanti di tutti i reggimenti d'artiglieria, e dei componenti il Comitato esecutivo.

L'atto di consegna, scritto su artistica pergamena, è così espresso:

« L'ARTIGLIERIA ITALIANA CONSEGNA OGGI XI NOVEMBRE MCMVII, IN NAPOLI, AL CACCIATORPEDINIERE " ARTIGLIERE " LA BANDIERA DI COMBATTIMENTO, PEGNO DI FRATELLANZA, AUGURANDO VITTORIA ».

La bandiera, che è in tutta seta, con stemma e corona ricamati a trapunto, è racchiusa in un artistico cofano in pelle, a due battenti, sui quali sono scolpiti, in grosso cuoio, dei bassorilievi rappresentanti, in un con l'ancora, simbolo della Ma-

rina, l'impresa dell'Artiglieria espressa dal tradizionale "Sempre e dovunque". Il cofano è decorato con sovrapposti rami di quercia, in argento, che gli conferiscono un aspetto assai elegante ed artistico.

Questo lavoro venne eseguito dal Casciani di Roma su disegni di Duilio Cambellotti.

La consegna dell'altra bandiera, destinata al cacciatorpediniere *Bersagliere,* venne fatta in Livorno dal colonnello Saint Amour de Chanaz nobile Vittorio, il più anziano dei colonnelli dei bersaglieri attualmente in servizio, alla presenza delle Autorità civili e militari, del Comando della R. Accademia navale, dei componenti il Comitato esecutivo, dei rappresentanti i dodici reggimenti dei bersaglieri e di un gran numero di rappresentanze ed invitati che assisterono alla cerimonia dalla R. nave *Etna.*

A render più solenne l'avvenimento convennero altresì molti dei veterani che servirono ed onorarono il Corpo dei Bersaglieri. Il venerando general Chiabrera, valoroso superstite dei primi cimenti del Corpo dei Bersaglieri, non intervenne a cagione della sua grave età; ma noi siam certi che il pensiero di tutti, in quell'ora, si volse a quel testimonio vivente d'un passato glorioso.

La bandiera è racchiusa in un elegante cofano di pelle, di squisito gusto artistico, anch'esso eseguito presso il Casciani di Roma su disegni di Duilio Cambellotti. A questi si deve altresì la modellatura del bassorilievo centrale, in bronzo, rappresentante una carica di bersaglieri, nonchè le decorazioni che lo contornano, inspirate da alcuni particolari della tradizionale divisa del bersagliere.

Il cofano, che figura poggiato su due antiche navi rostrate, porta questa dedica: "I Bersaglieri al *Bersagliere*".

In questa circostanza l'esimio scrittore capitano Pier Emilio Bosi, cuor di soldato ed anima di poeta, di cui molti lettori conoscono il fervido sentimento patrio che traspira dai suoi scritti, ha voluto dedicare un'ode che desideriamo rimanga nelle pagine della nostra *Rivista,* insieme al ricordo del patriottico avvenimento che la inspirò.

## AL CACCIATORPEDINIERE "BERSAGLIERE"

Nel giorno che i bersaglieri italiani gli offersero il Labaro tricolore colla dedica: "I bersaglieri al *Bersagliere*".

### I.

Nave *falco di guerra* — ch'or posi il tuo scafo su l'onde
cerule, sovra un mare
docile a navigare
— placida, come il nauta che vede dappresso le sponde;
nave *falco dei mari* — quest'oggi ti cingi di festa.
Ben fai, che l'ora è buona
e già ti fan corona
molti nobili spiriti — e lungi è la torva tempesta.
Lungi, o nave. Ma intorno a te, da 'l bel nome chiamàti,
dal nome "BERSAGLIERE"
ecco bàlzano a schiere
a schiere a schiere i morti che furon d'Italia soldati.
Ascolta, ascolta, o nave. Ti attornia una folla d'eroi,
una folla infinita:
quei che dieder la vita
per questa Italia nostra, figliuoli purissimi suoi.
E son, nave, i bei militi che avevano al capo le piume
verdi, e un pensier ne 'l core:
"cader pe 'l tricolore"
che inalberi tu, nave. E sono un mirabile fiume.
Un fiume, ecco, che strepe che inneggia che canta che romba
felice de la morte,
un fiume alàcre e forte
d'anime corse in guerra al primo squillar de la tromba.
Son quelli di Palestro, son quelli di Goito e Novara,
di San Martin la rossa,
quei che per la riscossa
trasser sin ne la Tàuride lontana a cercarsi una bara.
Ecco, e tutti ti attorniano, o nave. Il bell'iride sacro
par quasi, ecco, garrire...
Non qui gemiti od ire...
Alta è la pace e augusta. — Pieghiamo al gentil simulacro.
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

II.

Pieghiam... Ma se un reo giorno, d'un tratto, ne l'ora sanguigna
risonasse un appello...
Se un suon tragico e bello
vibrasse, o nave, sino ne l'anima tua ferrigna...

se un giorno, d'ogni parte sospinta, da 'l popol che vuole,
da l'Onor, da la Legge,
da 'l Destin che ci regge
lanciata fossi — o nave — contro altra terribile mole...

o va, nave, va ferrea, chè santa è la Pace pe 'l mondo,
santa se Onor l'è strada,
se no meglio è la spada,
meglio la strage, o nave. Va, corri a l'assalto iracondo.

Meglio vivere un'ora siccome leon, che vent'anni
come pecora. Va!
Combatti come sa
la gioventù d'Italia allor che s'avventa ai tiranni.

E spazza, incendia, folgora quel giorno. Sii tu la vittoria
che sbaraglia, che affonda,
sii cozzo e scoppio ed onda
e torna, crivellata, ma cinta la prora di gloria,

come la *Formidabile* tornò, di San Giorgio da 'l forte
franta, ma pur di bronzo
incurante, de 'l ronzo
ultimo dei proietti che avevanle data la morte;

come la *Confienza* tornò, fatta inutil carcassa
dagli obici mortali —
Oh... quelle navi han l'ali
— militi — pur sommerse!... — E tu sei la Patria che passa!

III.

Marinari d'Italia: oh allor che la Patria è lontana
e pur vi sta ne 'l cuore,
se un impeto d'amore
vi porta a la casetta, al colle, a la tacita piana:

marinari d'Italia: guardate a 'l bel làbaro ondante...
Cadrà la nostalgia
e fresca un'armonia
vi parrà giunger lene da 'l suol di Colombo e di Dante.

Andrà — sì — l'erma nave radendo con ali di piuma
pari a rondine grigia,
andrà su l'onda stigia
che allor non avrà sprazzi, nè sol, nè carezze di spuma;

ma il vostro tricolore dirà: — *qui d'Italia è il pensiero,*
e sovra il mar salmastro
splendida come un astro
parrà la vostra nave dal nome magnetico e fiero.

Salpate, o marinari! — Sappiamo in che mani secure
il bel nome affidammo...
Sappiam che lo donammo
a chi ne 'l cor non seppe nè macchie giammai nè paure;

e che ne 'l tuo battesimo, quel nome, su l'onda turchina
è sacro a Libertà!...
— Oh che l'umanità
tutta, celebrar possa in voi la sua flora latina!

*San Remo.*

PIER EMILIO BOSI
Capitano dei Bersaglieri.

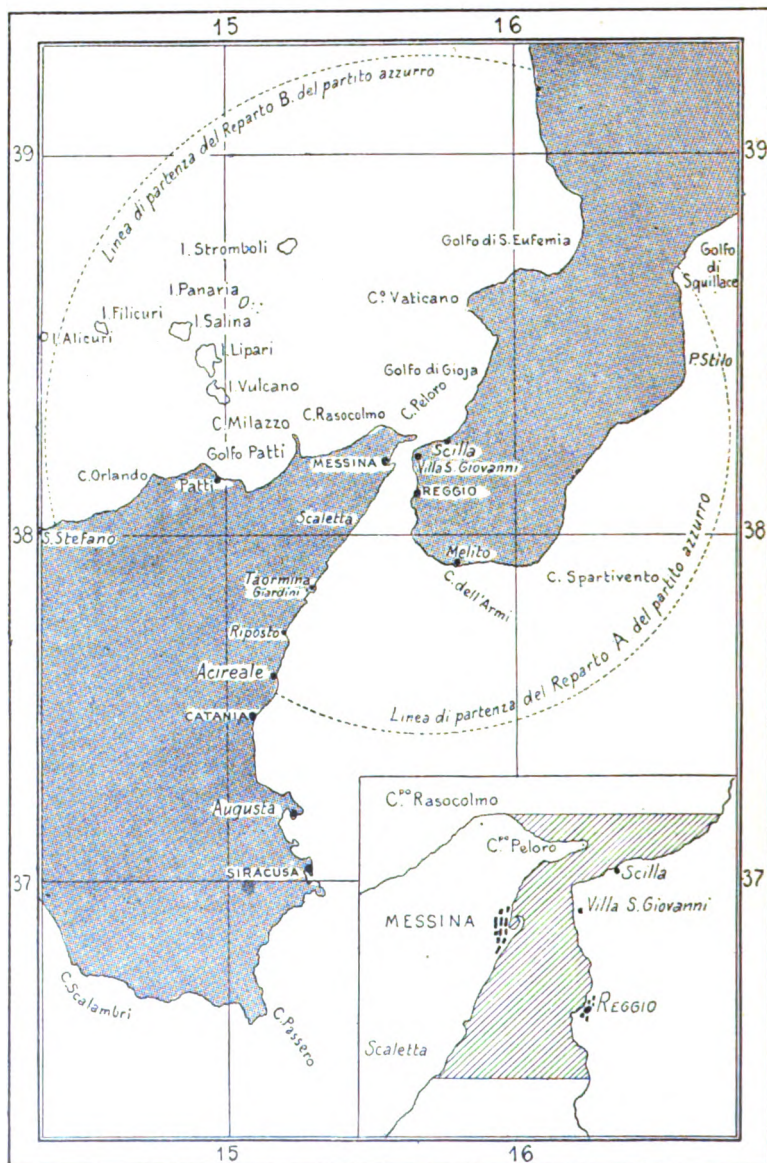
L'odierno avvenimento rimarrà memorabile, e non soltanto perchè esso è novella e geniale espressione di simpatico cameratismo fra l'Esercito e l'Armata, ma perchè l'atto compiuto dall'Arma di Artiglieria e dal Corpo dei Bersaglieri [1] in cui vediamo rispecchiato il sentimento dell'Esercito tutto, non può non aver conferito al cuore degl'Italiani quella patriottica lietezza che viene dal fatto di veder sempre più assicurato il glorioso destino e l'integrità della Patria mercè la comune nobiltà d'intenti e l'affettuosa solidarietà di coloro che ne costituiscono il più sicuro presidio.

Poichè il vincolo affettuoso che stringe ed affratella Esercito ed Armata è naturale ed è comune a tutte le classi, quando esiste comunanza di vita e di doveri; ma esso divien sacro ed indissolubile quando procede, come nel caso nostro, da quello spirito d'amor patrio che stringe a sua volta Esercito ed Armata al cuore della Nazione.

LA DIREZIONE DELLA "RIVISTA MARITTIMA".

---

[1] Ci risulta che anche l'Arma di Cavalleria e la Brigata Granatieri doneranno prossimamente la bandiera di combattimento agli altri due cacciatorpediniere *Lanciere* e *Granatiere*. — (N. d. D.).

LE ESERCITAZIONI NAVALI ITALIANE NEL 1907.

# ESERCITAZIONI NAVALI ITALIANE DEL 1907

Il programma delle esercitazioni navali recentemente compiute dalla nostra flotta, e del quale fu già dato un ampio riassunto,[1] considerava:

1°. Sistemazioni di basi eventuali di operazione ad Augusta ed a Siracusa, rispettivamente da parte della Forza navale del Mediterraneo e della Divisione delle navi e torpediniere di riserva, riunite per la circostanza sotto il comando della Forza navale del Mediterraneo. Attacchi di siluranti alle navi ancorate nelle due basi;

2°. Svolgimento di un tema strategico-tattico diviso in due fasi:

*1ª fase.* — Ricongiungimento di due reparti di una forza navale, ostacolato dalle opere costiere dello Stretto di Messina e da una forza navale, di potenzialità inferiore ai due reparti avversari riuniti e superiore a ciascuno dei due reparti considerati separatamente.

*2ª fase.* — Simulato attacco da parte di una forza navale alle opere costiere dello Stretto di Messina, al cui concorso agisce una forza navale di potenzialità inferiore a quella assalitrice e che quindi cerca di attrarre l'avversario e combatterlo sotto l'azione dei forti.

In questo periodo di esercitazioni è inoltre contemplato un largo impiego delle siluranti opportunamente ripartite fra i due partiti contrapposti.

3°. Manovre tattiche fra partiti contrapposti, presentandosi la forza navale più forte e più veloce tutta riunita o suddivisa in reparti, allo scopo di studiare le forme più efficaci di combattimento fra moderne unità da battaglia.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, settembre 1907, pag. 369.

Un tal programma, come quello delle esercitazioni dello scorso anno,[1] comprende tutte le forme delle principali operazioni che si possono presentare in una guerra navale moderna; caratteristica, questa, che consente di ritrarre dalle esercitazioni stesse il massimo rendimento.

La somiglianza dei programmi da un anno all'altro, offre poi, senza dubbio, il vantaggio di permettere lo studio graduale di un determinato problema, e di arrivare alla sua soluzione completa correggendo o completando le soluzioni prima trovate, e mutando, se occorre, i temi e i dati di esso, in guisa da renderli più rispondenti alle fasi reali della guerra.

Fra le esercitazioni eseguite nello scorso anno, quella relativa alla sistemazione delle basi eventuali richiedeva l'impiego dei materiali di cui possono normalmente disporre le navi, donde la necessità di dovere improvvisare batterie di difesa, stazioni fotoelettriche e sbarramenti dei passi d'accesso, impiegando le piccole artiglierie, i proiettori ed altro materiale di bordo. In tal modo, se si riusciva a sviluppare ed a mettere in evidenza la sagacia e l'iniziativa dei capi, lo zelo, l'attività e il sentimento del dovere dei subordinati, non si rispondeva però al caso reale di una guerra, ove sarebbe stato inopportuno sguarnire le navi dei loro mezzi di potenzialità per fortificare le basi terrestri.

Furono perciò studiati, nel decorso anno, parchi di artiglierie, parchi radiotelegrafici e fotoelettrici, ostruzioni e sbarramenti speciali per la costituzione di basi eventuali di operazione. Tali materiali, si vollero sperimentare in parte, nelle recenti esercitazioni, e furono perciò, con savio consiglio, aggregate alle forze navali, una nave (il *Garigliano*) per il loro trasporto, ed un'altra (il *Goito*) per l'ancoramento di torpedini destinate all'ostruzione dei porti.

Così pure, il tema relativo al congiungimento di due reparti navali, già svolto lo scorso anno in mare aperto, lo si volle ripetere in condizioni più difficili, e cioè in uno specchio d'acqua molto limitato, quale è quello dello Stretto di Messina, che si presta pure mirabilmente ad esercitazioni combinate di opere costiere e forze navali, potendo dar luogo:

*a*) ad avvolgimenti strategici, entro specchi d'acqua relativamente ristretti, per obbligare il nemico ad impe-

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, novembre 1906, pag. 312.

gnarsi in un'azione decisiva in circostanze di luogo a lui sfavorevoli;

*b*) ad azioni tattiche di navi contro opere costiere, al concorso delle quali sono forze navali; azioni che richiedono opportune e speciali forme di combattimento, derivanti dagli interessi tattici opposti che hanno le forze mobili contrapposte;

*c*) a manovre, in siti di corrente ed in acque ristrette, di numerose unità che navigano a fanali oscurati;

*d*) ad istruzione delle batterie costiere per disciplinare il loro fuoco contro numerosi bersagli mobili di giorno e di notte;

*e*) a condizioni particolarmente favorevoli all'impiego nella guerra marittima, per servizio di esplorazione, dei parchi areostatici, che sono attualmente in esperimento nella nostra Marina.

L'azione strategica contemplata dal tema e la successiva azione tattica, riflettono inoltre un problema che potrebbe presentarsi in una guerra guerreggiata, quello cioè in cui il nemico tenti, dopo essersi reso, se non padrone, almeno fortemente preponderante sul mare, e dopo di aver sbarcato numerose forze in Sicilia, di impossessarsi dell'isola; possesso che però non potrà essere effettivo sino a quando il nemico non riuscirà a rendersi padrone dello Stretto, sopraffacendo le forze navali e debellando le opere costiere che lo difendono.

Infine, la parte relativa alle azioni tattiche tra le forze navali al largo, è stata la continuazione degli studi iniziati al riguardo nelle esercitazioni precedenti.

In queste esercitazioni si è poi esperimentato, per la prima volta, presso di noi, il parco areostatico sistemato sull'*Elba* composto di un *drachen ballon,* che fu fatto concorrere a tutte le esercitazioni, sia di carattere strategico, sia di carattere tattico.

Riassumendo, il concetto ispiratore delle esercitazioni del corrente anno, fu principalmente, come per l'anno passato, quello inteso a far prendere pratica agli alti Comandi navali dei movimenti di unità complesse, e dare modo di studio agli ufficiali sulle differenti forme di combattimento, compresa quella importantissima che deriva dal concorso delle opere terrestri in appoggio di una forza navale.

LE FORZE NAVALI. — Le forze navali che presero parte alle esercitazioni furono le seguenti:

*Forza navale del Mediterraneo,* al comando del vice ammiraglio Di Brocchetti, che aveva per comandante sott'ordini il capitano di vascello S. A. R. il Duca degli Abruzzi, composta delle seguenti unità: navi da battaglia di 1ª classe: *Regina Margherita* (nave ammiraglia), *B. Brin, E. Filiberto, Saint Bon;* navi da battaglia di 2ª classe: *Varese* (nave del Comandante sott'ordini), *Ferruccio, Garibaldi*; navi da battaglia di 6ª classe (esploratori) *Agordat* e *Coatit;* squadriglia di cacciatorpediniere: *Ostro, Lampo, Dardo, Strale.*

Navi aggregate: *Vulcano* (nave officina), *Tevere* (nave cisterna).

*Divisione delle navi e torpediniere di riserva,* al comando del contr'ammiraglio Chierchia, composta delle seguenti unità: navi da battaglia di 1ª classe: *Sicilia* (nave ammiraglia), *Sardegna, Re Umberto;* nave da battaglia di 6ª classe (esploratore) *Iride.*

Squadriglia cacciatorpediniere: *Aquilone, Zeffiro, Bersagliere, Granatiere.*

Nave aggregata cisterna *Verde.*

*Comando superiore delle torpediniere,* sotto la direzione del capitano di vascello Presbitero, che comprendeva le seguenti unità: nave da battaglia di 5ª classe *Piemonte* (Comandante superiore);

Squadriglia Giorgi: torpediniere d'alto mare *Pegaso* (comandante della squadriglia capitano di corvetta Giorgi de Pons), *Perseo, Pallade, Sirio, Saffo, Scorpione;*

Squadriglia Notarbartolo: torpediniere d'alto mare *Cassiopea* (comandante della squadriglia capitano di corvetta Notarbartolo), *Centauro, Canopo, Clio, Calliope, Cigno;*

Squadriglia Sommi: torpediniere di 1ª classe *Gabbiano* (comandante della squadriglia capitano di corvetta Sommi Picenardi), *Pellicano, Sparviero, Nibbio;*

Squadriglia Paladini: torpediniere di 2ª classe *106 S* (comandante della squadriglia capitano di corvetta Paladini), *68 S, 127 S, 128 S, 135 S, 138 S.*

*Naviglio sussidiario aggregato alle forze navali:*

Nave da battaglia di 5ª classe: *Elba* (nave areostiera);

Nave da battaglia di 6ª classe: *Goito* (nave affonda mine);

Nave sussidiaria di 1ª classe: *Bronte* (nave carboniera);

Nave sussidiaria di 1ª classe: *Sterope* (nave carboniera);

Nave sussidiaria di 4ª classe: *Garigliano* (nave trasporto materiali);

Nave sussidiaria di 3ª classe: *Città di Milano* (a disposizione degli onorevoli deputati e senatori);

Nave cisterna: *Velino;*

Rimorchiatore: *N. 21;*

Torpediniera di 3ª classe: *48 T.*

In complesso, alle esercitazioni navali concorsero: 7 corazzate: 3 incrociatori corazzati; 4 esploratori compreso il *Piemonte;* 8 cacciatorpediniere; 22 torpediniere; una nave affonda mine; una nave areostiera; 8 navi sussidiarie; e vi presero parte 10 022 militari di Marina, compresi quelli della difesa marittima di Messina e dei semafori mobilitati, così ripartiti:

Ufficiali 495, sott'ufficiali 1384, graduati e comuni 8144, oltre i militari delle batterie costiere dello Stretto.

La suprema direzione delle esercitazioni navali, come già si è detto nel fascicolo di settembre u. s., fu assunta a bordo della Regia nave *Lepanto,* da S. A. R. il Duca di Genova, avente per capo di stato maggiore il vice-ammiraglio G. Bettolo, capo di stato maggiore della Marina.

Furono aggregati alla Direzione superiore delle esercitazioni il cacciatorpediniere *Turbine* e la torpediniera d'alto mare *Orsa.*

Dislocazione iniziale delle forze. — In base alle norme stabilite dal programma delle esercitazioni, già riassunto in questo periodico, [1] il 25 settembre u. s. la Forza navale del Mediterraneo si riuniva ad Augusta; la Divisione delle navi e torpediniere di riserva a Siracusa e le unità dipendenti dal Comando superiore delle torpediniere a Catania.

Alla Forza navale del Mediterraneo furono aggregate le navi: *Elba* (nave areostiera), *Sterope* (nave carboniera) e *Goito* (nave affonda mine), mentre l'altra nave carboniera *Bronte* recavasi a Siracusa, e la nave *Garigliano,* recatasi successivamente negli anzidetti due sorgitori, distribuiva alle due forze navali il materiale trasportato per l'approntamento delle basi eventuali di operazione.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, settembre 1907, pag. 369.

S. A. R. il Duca di Genova, insieme al vice-ammiraglio G. Bettolo, imbarcava il 21 settembre a Napoli sulla *Lepanto,* emanando alle forze navali il seguente ordine del giorno:

*Ufficiali, sott'ufficiali, graduati e comuni!*

Lieto di ritornare fra voi, confido che ciascuno, animato da profondo sentimento del dovere e da quel sano spirito di emulazione che affina ogni virtù militare, porterà largo contributo di energia fisica e morale alle nostre esercitazioni, allenati come voi siete da operoso periodo di fecondo lavoro svoltosi sotto sapienti direttive.

Io sono sicuro che queste manovre lascieranno impronta di utile ammaestramento e varranno ad affermare, in tutti noi, la coscienza delle preziose virtù del marinaio italiano.

L'Ammiraglio Direttore superiore delle esercitazioni
« TOMASO DI SAVOIA ».

La *Lepanto* lasciava Napoli la mattina del 22 settembre e giungeva a Siracusa il 23 mattina, da dove ripartiva il 27 mattina per recarsi ad Augusta.

Alle 7 del 28 ottobre la *Lepanto* ordinava l'inizio delle esercitazioni e l'assetto di guerra per tutte le unità che vi prendevano parte.

PRIMA ESERCITAZIONE.

*Costituzione di basi eventuali.* — La prima esercitazione rifletteva il seguente presupposto:

« Forze navali occupano due sorgitori indifesi sulla costa avversaria, in località poco discoste fra loro e vi si soffermano. Le forze navali, per circostanze speciali, non hanno da temere offesa da parte della squadra nemica, ma solo debbono premunirsi dagli attacchi delle siluranti avversarie che tenteranno offenderle con intensità di azione. Le forze navali provvederanno a premunirsi dagli attacchi predetti e ad assicurare le loro comunicazioni in qualsiasi circostanza ».

Per lo svolgimento di tale tema furono stabilite le seguenti direttive:

A partire dal mattino del 28 settembre la Forza navale del Mediterraneo e la Divisione delle navi e torpediniere di riserva, rispettivamente dislocate in Augusta e in Siracusa, prenderanno le opportune disposizioni ed inizieranno i lavori occorrenti per trasformare i detti sorgitori in basi eventuali di operazione, in quanto riflette la difesa contro le siluranti.

Le dette basi dovranno essere pronte la sera del 30 settembre, in guisa da poter premunire le navi dagli attacchi di siluranti che si succederanno, con azione intensiva, nelle notti dal 30 settembre al 1° ottobre e dal 1° al 2 ottobre.

Le siluranti, alla dipendenza del Comando superiore delle torpediniere, dislocate in precedenza a Catania, dovranno muovere da colà per tentare la loro offesa alle navi.

La Direzione di questa esercitazione, sia nella parte riflettente la sistemazione delle due basi, sia nei riguardi dei criteri di massima per le direttive degli attacchi delle siluranti, è affidata al Comandante in capo della Forza navale del Mediterraneo.

*Svolgimento.* — Il mattino del 28 settembre le navi, preso l'assetto di guerra, iniziarono la sistemazione delle due basi eventuali, valendosi dei materiali, trasportati dal *Garigliano,* predisposti allo scopo, ed in piccola parte di materiali forniti dalle navi stesse.

Furono in tal modo stabilite batterie di cannoni da 76, 75, 57 e 47, stazioni radiotelegrafiche, di vedetta e di segnalazione, nelle località opportune, verso la bocca di accesso dei sorgitori e nelle posizioni più elevate, in modo da assicurare la scoperta verso il largo, e mantenere le comunicazioni di giorno e di notte fra le forze navali ancorate ad Augusta e a Siracusa.

Gli sbarramenti e le ostruzioni furono simulate per non intralciare la locale navigazione del commercio, e per la stessa ragione, nella notte, si lasciarono accesi i fanali di accesso ai due sorgitori predetti e quelli delle città di Augusta e Siracusa. Furono però sistemati sbarramenti ad Augusta in località non frequentate dal traffico, in guisa da potere addestrare il personale alla messa in opera di tale difesa.

Le stazioni fotoelettriche di scoverta furono sistemate all'imboccatura dei due sorgitori; barche a vapore vennero adibite alla vigilanza ravvicinata, e l'esplorazione foranea fu affidata alle squadriglie di cacciatorpediniere di ciascuna forza navale.

Si sperimentò pure il servizio di scoverta a mezzo dell'areostato imbarcato sull'*Elba,* il quale doveva essere alzato al tramonto e rimanere in esplorazione durante la notte.

Per trarre poi maggior profitto dall'esercitazione, fu stabilito che le siluranti, anche se scoverte, dopo essersi fatte riconoscere all'imboccatura dei sorgitori, proseguissero nella loro missione, sino a simulare il lancio; e che le siluranti stesse, dopo eseguito un attacco ed uscite da un sorgitore, ritentassero gli attacchi. Ciò perchè dalle esercitazioni in parola si volevano trarre ammaestramenti per l'impiego delle siluranti e per la più efficace difesa di navi ancorate in una base eventuale di operazione, il che si poteva meglio ottenere con la sopradetta disposizione intesa a moltiplicare il numero degli attacchi.

Fu stabilito che nella prima notte, cioè dal 30 settembre al 1° ottobre, le navi rimanessero a luci oscurate, senza proiettori in azione, lasciando il servizio di scoperta alle stazioni fotoelettriche della imboccatura. Nella seconda notte, e cioè dal 1° al 2 ottobre, le navi dovevano tenere i proiettori in azione.

Al tramonto del giorno 30 le basi erano perfettamente predisposte, e le sistemazioni a terra collaudate. Il *drachen* dell'*Elba* fu innalzato ed i cacciatorpediniere andarono a prendere le posizioni di vigilanza loro assegnate.

La notte era abbastanza chiara e permetteva di distinguere assai bene le siluranti a buona distanza. Verso le 22 però si sollevò una forte foschìa che, pur non modificando molto le condizioni di visibilità delle navi, impediva una efficace scoperta dall'areostato il quale, alle 23, venne ricuperato. Il tempo era calmo.

Alle 18 le stazioni di vedetta e di scoverta di Augusta segnalarono l'avvicinarsi delle prime torpediniere, ed alle 18.15 anche presso Siracusa vennero scorte siluranti che tentavano avvicinarsi al sorgitore.

Nel decorso della notte si ebbero, a varî intervalli, quattro attacchi, tanto ad Augusta che a Siracusa, per parte delle intere squadriglie.

All'alba le torpediniere raggiunsero Catania ed i cacciatorpediniere, che erano in esplorazione davanti ad Augusta e Siracusa, rientrarono alla rispettiva fonda.

Le torpediniere tutte furono sempre scorte presso l'imboccatura dei due sorgitori in tempo opportuno per frustrare i loro obbiettivi, e su di esse fu aperto il fuoco, sia dalle batterie di terra, sia dai cacciatorpediniere, sia dalle navi, in guisa da ritenere che non solo le siluranti avrebbero dovuto allontanarsi, ma che varie di esse sarebbero state distrutte od almeno inutilizzate per operazioni successive.

I lanci simulati, in massima, furono buoni, ed eseguiti a distanza ed in posizione favorevoli.

Al tramonto del 1° ottobre si ripresero le disposizioni di difesa, identiche al giorno precedente, soltanto che le siluranti mossero all'attacco delle navi divise in sezioni anzichè in squadriglie.

L'areostato, alzato al tramonto, segnalò i movimenti delle siluranti sino a che la luce crepuscolare gli consentì la visibilità, e rimase ad esplorare nei campi illuminati sino alle ore 24. La notte è stata meno chiara della precedente, ma le condizioni di visibilità si mantennero abbastanza buone. Calma di mare e di vento.

Nel decorso della notte si ebbero, a varî intervalli, tre attacchi contro le navi ancorate ad Augusta, e cinque contro le navi ancorate a Siracusa.

Le siluranti, anche in questa notte, furono tutte scorte prima di entrare nel sorgitore e, come nella notte precedente, si ha ragione di arguire che la loro azione non avrebbe avuto effetto. I lanci furono anche questa volta eseguiti in posizioni vantaggiose.

All'alba le siluranti, che attaccarono le navi, ed i cacciatorpediniere di vigilanza rientrarono nelle loro sedi.

La prima esercitazione venne così considerata ultimata al mattino del 2 ottobre, e le navi provvidero subito allo smontamento ed al ricupero dei materiali adoperati per la costruzione delle basi.

Le sistemazioni fatte si dimostrarono bene adatte allo scopo, giacchè nessuna silurante sarebbe riuscita a portarsi a distanza di lancio dalle navi, sia che queste fossero oscurate, sia che avessero in azione i loro proiettori.

Se si considera che tali risultati si ebbero senza aver messo a posto, sulle rotte di accesso alla fonda dei due sorgitori, sbarramenti ed ostruzioni, se ne può dedurre che solo un ben fortunato ardire potrebbe consentire ad una silurante di riuscire a lanciare efficacemente il siluro contro navi alla fonda in una base eventuale ben costituita.

Tutto il materiale sbarcato venne rimesso a bordo con lavoro intensivo e solerte, cosicchè al mattino del 4 ottobre le basi eventuali erano sguarnite e le navi pronte.

Lo stesso giorno 4 le navi si dislocarono per prepararsi alla seconda esercitazione, riunendosi ad Augusta il partito *azzurro* ed a Siracusa il partito *rosso*, costituiti come appresso per lo svolgimento del tema strategico-tattico:

| | | |
|---|---|---|
| Partito *azzurro* . | Reparto *A* (al comando del vice-ammiraglio Di Brocchetti). | *Regina Margherita*, *Benedetto Brin*, *Eman. Filiberto*, *Agordat*.<br>I[a] squadriglia cacciatorpediniere.<br>Le torpedin. di 1[a] classe. |
| | Reparto *B* (al comando di S. A. R. Duca degli Abruzzi). | *Varese*, *Garibaldi*, *Ferruccio*, *Coatit*.<br>II[a] squadriglia cacciatorpediniere. |

| | |
|---|---|
| Partito *rosso* (al comando del contrammiraglio Chierchia). | *Sicilia*, *Re Umberto*, *Sardegna*, *Saint-Bon*, *Iride*, *Piemonte*.<br>Due squadriglie di torpediniere di alto mare.<br>Una squadriglia di torpediniere di 2[a] classe. |

Il *Piemonte*, sebbene aggregato al partito *rosso*, non doveva considerarsi come nave da battaglia con valore militare, ma come sede del Comando superiore delle torpediniere per la direzione degli attacchi delle siluranti aggregate a detto partito.

Al partito *rosso* fu aggregata l'*Elba*, la quale però rimase ad Augusta, eseguendo esperimenti di esplorazione degli strati subaquei (sbarramenti di torpedini) coll'areostato elevato ed a rimorchio.

Le navi sussidiarie si riunirono ad Augusta.

La *Lepanto*, il *Turbine*, l'*Orsa* e la *Città di Milano*, diressero, la mattina del 2 ottobre, a Messina, ove S. A. R. l'ammiraglio Duca di Genova si recava per ispezionare le opere della difesa di quella piazza, e nel pomeriggio del 6 le stesse navi lasciarono Messina e si recarono a Reggio, ove presero opportuno ancoraggio per essere

pronte a muovere verso i punti in cui dovevano svolgersi le azioni della seconda esercitazione.

Alle 16 dello stesso giorno 6 la *Regina Elena*, con a bordo S. M. il Re, S. A. R. il Conte di Torino e S. E. il Ministro della Marina, scortata dai cacciatorpediniere *Lanciere* ed *Artigliere*, entrava nello Stretto e dirigeva a Messina.

### Seconda esercitazione.

*Tema strategico tattico.* — Come si è già detto, questa esercitazione comprendeva due fasi.

*Prima fase.* — I reparti *A* e *B* del partito *azzurro*, provenienti il primo dal sud e l'altro dal nord dello Stretto di Messina, dovevano tentare di riunirsi, passando attraverso lo Stretto, mentre il partito *rosso* si prefiggeva lo scopo di impedire tale congiungimento, o, quanto meno, di farlo avvenire in condizioni tali, che la conseguente azione tattica dovesse svolgersi sotto l'azione dei forti dello Stretto, al fine di menomare la prevalente potenza del partito avversario.

L'efficienza dei due partiti fu stabilita a mezzo di coefficienti come appresso:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Partito *azzurro* | Reparto | *A*, | Coeff. | 85 |
| | id. | *B*, | id. | 75 |
| Partito *rosso* | | | id. | 100 |

i quali coefficienti si riferivano solo alla forza complessiva delle navi da battaglia, le quali furono considerate, in ciascun partito, equipollenti. Tali coefficienti furono considerati suscettibili di mutamenti quando le azioni si fossero svolte sotto il dominio dei forti.

Fra le siluranti dei partiti contrapposti, furono solo considerate azioni tattiche di giorno, e furono perciò stabiliti i seguenti coefficienti:

| | | |
|---|---|---|
| Cacciatorpediniere . . . . | Coefficiente | 5 |
| Torpediniere di alto mare . | id. | 2,5 |
| Id. di 1ª classe . | id. | 1,5 |
| Id. di 2ª classe . | id. | 1 |

Non fu però tralasciato di considerare anche le azioni, delle siluranti contro le navi, che fossero avvenute di giorno, ma fu stabilito che tali azioni avrebbero dovuto sempre svolgersi, muovendo le siluranti da opportune posizioni di agguato lungo la costa, o dall'appoggio delle navi che avrebbero dovuto portarle mascherate a conveniente distanza e posizione dall'avversario.

L'azione dei forti contro navi minori non fu considerata, come non fu considerata l'azione del partito *azzurro* contro i semafori della costa sicula orientale, della costa calabra e di Stromboli, che erano assegnati al partito *rosso*.

Per lo svolgimento della prima fase del tema che si considera furono ammesse le seguenti velocità:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Partito *azzurro* | Reparto *A* | miglia | 11 |
| | id. *B* | id. | 13 |
| Partito *rosso* | | id. | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Siluranti dei due partiti | cacciatorpediniere . . . . . | miglia | 20 |
| | torpediniere d'alto mare . . . | id. | 15 |
| | id. di 1ª classe . . . | id. | 13 |
| | id di 2ª id. . . . | id. | 12 |

Si ammise che il contatto tattico fra le forze navali avesse luogo a 6000 metri di distanza, e che, in ogni caso. l'azione tattica si potesse considerare compiuta quando avesse avuto una durata complessiva di mezz'ora fra i due partiti, o fra un reparto completo *azzurro* ed il partito *rosso*, o tra un egual numero di navi; mentre si riteneva l'azione compiuta dopo 20 minuti quando si fosse svolta fra un reparto o partito contro due navi, e dopo 10 minuti fra un reparto o partito contro una nave.

Fu stabilito che nelle operazioni d'indole strategica rimanesse il vantaggio al partito *rosso:*

*a*) qualora il congiungimento dei reparti *A* e *B* non fosse avvenuto dopo 17 ore dall'apertura delle ostilità;

*b*) qualora, pur avvenendo il congiungimento dei due reparti, non avesse avuto luogo il completo svolgimento dell'azione tattica prima del termine di tempo predetto;

*c*) qualora i reparti *A* e *B* giungessero in contatto tattico col partito *rosso* successivamente e con intervalli di tempo superiori a venti minuti;

*d*) nel caso in cui la somma dei valori di efficienza dei reparti *A* e *B*, nei momenti in cui giungessero in contatto tattico, fosse inferiore a 120 ove l'azione si fosse svolta sotto la protezione dei forti, ed inferiore a 100 in acque libere.

I semafori, le opere di difesa dello Stretto, quelle della difesa marittima di Messina, e tutti i servizi ausiliari furono mobilizzati in assetto di guerra.

Il programma infine stabiliva che le ostilità si iniziassero alle ore 1 del giorno 7 ottobre e che, in ogni caso, le operazioni relative alla prima fase avessero termine alle ore 18 dello stesso giorno.

All'inizio delle ostilità le forze navali dovevano essere così dislocate:

Partito *azzurro.* — I reparti *A* e *B* dovevano trovarsi rispettivamente a sud ed a nord dello Stretto in un punto qualunque delle

circonferenze che (V. Tavola), avendo per centro il faro di Capo Peloro, hanno per raggio:

50 miglia pel reparto *A*;

60 miglia pel reparto *B*;

Il partito *rosso* doveva trovarsi nelle acque di Messina.

*Svolgimento.* — Le unità costituenti i partiti contrapposti lasciarono i rispettivi ancoraggi nella giornata del 6 ottobre, e precisamente alle ore 10 partì il reparto *azzurro B*, alle 16 il reparto *azzurro A* ed alle 18 il partito *rosso*.

All'una di notte, il tempo era burrascoso con mare grosso, vento a raffiche, pioggia e forti scariche elettriche.

Il partito *rosso* si trovò davanti a Messina.

Il reparto *azzurro A*, dopo aver tagliato la circonferenza stabilita, doveva alle ore 2 trovarsi nel punto di coordinate geografiche Lat. = 37° 35′ N, Long. = 16° 15′ E. G.; mentre il reparto *azzurro B* alla stessa ora doveva trovarsi in Lat. = 39° 10′ N e Long. = 18° 46′ E. G. Da detti punti i due reparti inviarono in esplorazione le siluranti loro assegnate.

I cacciatorpediniere dei due reparti *azzurri* diressero radialmente sino a che quelli del reparto *A* raggiunsero la congiungente Taormina - Capo d'Armi, e quelli del reparto *B*, la congiungente Capo Milazzo - Capo Vaticano. La loro missione era esclusivamente di scoperta e perciò fu loro stabilito di raggiungere i reparti, qualora incontrassero l'avversario, e di recarsi in punti prestabiliti per unirsi ai reparti in sull'alba, qualora fosse mancata la loro missione.

Le torpediniere di 1ª classe furono mandate in esplorazione con ordine di internarsi nello Stretto e congiungersi al reparto *B* se non avessero incontrato il partito avversario; altrimenti di raggiungere il reparto più prossimo per informarlo della posizione del partito *rosso*.

Il partito *rosso* mandava le sue torpediniere d'alto mare in esplorazione a nord in prossimità dello Stretto, e a sud oltre il parallelo di Capo Spartivento.

Le torpediniere di 2ª classe dovevano invece muovere per parallelo a circa un miglio a nord di Punta Pellaro, per assicurare che nessuna unità traversasse lo Stretto inosservata e dare avviso di ogni circostanza interessante il tema al partito *rosso*, che si trovava abbastanza prossimo.

Il partito *rosso*, inoltre, mandava il *Piemonte* verso sud lungo la costa sicula per esplorare sino all'altezza di Taormina, con la missione di sparare di tanto in tanto qualche colpo di cannone e di accendere i proiettori per tentare di trarre in inganno il partito avversario sulla posizione del partito *rosso*. Tale missione però non raggiunse lo scopo, poichè il partito *azzurro* si trovava molto più ad est del cammino seguito dal *Piemonte*.

Le torpediniere del partito *rosso* avevano ordine di dirigere verso il partito stesso per informarlo della posizione dell'avversario appena lo avessero scorto, e, nel caso di mancato incontro, di riunirsi ad una certa ora in determinate posizioni dello Stretto per rimanervi in agguato, mentre una sezione di torpediniere di 2ª classe sarebbe andata all'appoggio delle navi maggiori.

Le siluranti dei due partiti non incontrarono durante la notte le navi avversarie e perciò al mattino si trovarono dislocate in relazione alle istruzioni sopra accennate.

Il partito *azzurro*, dai punti predetti di dislocazione dei suoi reparti all'inizio delle ostilità, aveva stabilito di muovere verso lo Stretto, per trovarsi, qualora non ne fosse ostacolato dall'avversario, alle ore 6 del mattino del 7 ottobre, col reparto *A*, ad 11 miglia a sud dal limite sud della zona battuta dai forti dello Stretto, e col reparto *B* a 13 miglia a nord dal limite nord della zona predetta.

Raggiunti tali punti, i reparti si erano proposti di muovere decisamente per lo Stretto, per tentare di congiungersi ed obbligare l'avversario a scoprirsi. In presenza del partito *rosso*, il reparto che a questo si trovava più vicino, doveva cercare di mantenere la distanza oltre il limite del contatto tattico senza distanziarsi troppo, in modo da permettere all'altro reparto di avvicinarsi sino a trovarsi, anche esso, a distanza prossima a quella del contatto tattico, per convergere, da tale momento sull'avversario e sopraffarlo con forze preponderanti.

La suddetta azione doveva svolgersi secondo le preposte direttive, qualora l'avversario avesse deciso di mantenersi nelle prossimità delle sue basi di operazione per valersi della aumentata efficienza sotto la protezione dei forti. Ma in caso che il partito *rosso* avesse deciso di tentare di sopraffare uno dei due reparti, dandogli caccia anche in posizione molto eccentrica dalla sua base di operazione per riuscire almeno di allontanarlo quanto possibile dall'altro e far trascorrere il tempo stabilito pel congiungimento, il reparto inseguito doveva valersi dell'eccesso di velocità per eseguire percorsi che meno lo allontanassero dallo Stretto, senza lasciarsi avvicinare al di dentro di 8000 metri, tentando di mettersi fra il partito *rosso* e l'altro reparto che doveva cercare di portarsi sul teatro dell'azione.

Il partito *rosso* ritenne conveniente di mantenersi in acque che non permettessero ai due reparti del partito *azzurro* di congiungersi al di fuori dell'azione dei forti, e perciò rinunciava all'idea di lanciarsi fin da principio della fase alla ricerca di uno dei reparti *azzurri*. Dispose le proprie unità entro lo Stretto nella zona protetta dai forti, in settori che non dovevano essere illuminati, tenendo a piccolo moto lungo la costa calabra, tra Reggio e Catona, la *Sicilia*, il *Saint-Bon* e il *Re Umberto*, e, lungo la costa sicula, tra i paralleli di Reggio e di San Ranieri, la *Sardegna* e l'*Iride*.

L'*Elba*, sino dalla sera precedente, aveva raggiunto Reggio, ove aveva preso ancoraggio. All'alba, alzava l'areostato per esplorare e segnalare la presenza dei reparti avversari. Per quanto il tempo fosse minaccioso e fresco, anche nelle prime ore del mattino il servizio di esplorazione coll'areostato rispose allo scopo.

Verso le ore 6 del 7 ottobre, il reparto *azzurro A* si trovò a circa 10 miglia a sud del limite sud della zona battuta dai forti dello Stretto, mentre il reparto *B* era a circa 12 miglia a nord del limite nord di detta zona, navigando entrambi in linea di fila verso lo Stretto. Il partito *rosso*, che aveva riunite tutte le sue unità, si trovava in vicinanza di Punta Pellaro, con prora a sud navigando a piccolo moto; appena scorto il reparto *azzurro A*, diresse verso di esso, costringendo detto reparto ad invertire la rotta per non trovarsi a contatto tattico.

Mentre il reparto *A* invertiva la rotta, il reparto *B* dirigeva decisamente per l'imboccatura dello Stretto muovendo in linea di fila. Allora il partito *rosso* tralasciava di inseguire il reparto *A*, costituivasi in linea di fila e si portava lungo la costa sicula, dirigendo a nord, verso il reparto *B*, il quale trovavasi già sotto l'azione dei forti.

Il reparto *B*, informato da un proprio cacciatorpediniere della presenza del reparto *A* e del partito *rosso*, imboccava, poco dopo, lo Stretto, subendo un attacco delle torpediniere avversarie in agguato a Capo Peloro e sulla costa opposta. Procedeva però decisamente nello Stretto, e, giunto poco sopra Messina, avendo rilevato che le distanze relative col reparto *A* e col partito *rosso* erano tali da non concedere una presa di contatto tattico quasi contemporanea da parte dei due reparti, invertì la rotta ad un tempo dirigendo verso l'imboccatura per dar modo al reparto *A*, che aveva intanto rimesso la prua a N, e dirigeva verso il partito avversario, di avvicinarsi.

Il reparto *B* non ritenne però conveniente di uscir fuori dallo Stretto, sia per non allungare il periodo di tempo in cui doveva subire l'azione dei forti, sia per non obbligare il reparto *A* ad attraversare tutta la zona battuta dalle batterie, per cui, prima di giungere presso l'imboccatura dello Stretto, invertì ad un tempo la sua rotta, dirigendo nuovamente verso il partito *rosso* col quale veniva a contatto tattico alle ore 7,45 circa.

La ristrettezza delle acque nelle quali si era impegnata l'azione, non consentiva al reparto *azzurro B* di aggirare il partito *rosso* mantenendosi oltre il limite del contatto tattico, e perciò il reparto in parola si impegnò decisamente, cercando di concentrare il suo fuoco sulla testa del partito avversario, che avanzava sempre, costituito in linea di fila, con rotta quasi perpendicolare a quella assunta dal reparto *B*. Per meglio mantenersi in tale posizione vantaggiosa, il Comandante del reparto *B* eseguì successive inversioni di rotta ad un tempo

ogni qual volta si smascheravano le navi della linea avversaria. Tale manovra fu eseguita in uno specchio acqueo poco a nord di Messina.

Verso le ore 8 le distanze delle forze impegnate nell'azione erano divenute abbastanza ristrette. Il reparto *A*, che da poco aveva già raggiunta la zona battuta dalle batterie dello Stretto, entrava in contatto tattico con la coda del partito avversario. Il reparto *B*, quando fu a breve distanza dalla testa del partito *rosso*, profittando della maggior velocità, diresse per avvolgerlo, mentre la *Sicilia* lanciava contro di esso la sezione di torpediniere che aveva all'appoggio. Alle ore 8,5, quando il reparto *B*, dopo aver avvolta la testa avversaria, iniziava il defilamento sulla formazione del partite *rosso*, la Direzione superiore delle esercitazioni ordinò il termine dell'esercizio, essendo trascorsi venti minuti di azione tattica fra il partito *rosso* ed il reparto *B azzurro,* senza che fosse entrato in efficace azione il reparto *azzurro A.*

Le navi di ciascun partito si riunirono e diressero: quelle del partito *azzurro* verso Milazzo, e quelle del partito *rosso* a Taormina.

All'azione navale avevano assistito la *Regina Elena* con a bordo S. M. il Re, S. A. R. il Conte di Torino, S. E. il Ministro della Marina; la *Lepanto* con la Direzione superiore delle esercitazioni; la *Città di Milano* con gli onorevoli senatori e deputati; la torpediniera *Orsa* con i rappresentanti della stampa.

Ultimata l'azione, l'*Elba* ricuperò l'areostato che durante l'esercitazione aveva eseguito esperimenti di esplorazione e di fotografie delle mosse navali.

*Seconda fase.* — La seconda fase del tema strategico tattico comprendeva pure attacchi di siluranti da svolgersi nella notte dal 7 all'8 ottobre, mentre all'alba doveva iniziarsi il simulato attacco delle opere dello Stretto da parte del partito *azzurro*, attacco che doveva essere contrastato dal partito *rosso.*

Il programma delle esercitazioni manteneva per la velocità delle navi, e per l'efficienza relativa delle forze, le stesse direttive della prima fase.

Le navi dei due partiti dovevano dislocarsi: quelle del partito *azzurro* non oltre 20 miglia a nord del parallelo di Capo Milazzo, per trovarsi all'alba ad attaccare le opere dello Stretto: quelle del partito *rosso* a Taormina, con ordine di muovere da colà in tempo opportuno per essere all'alba fuori dello Stretto ed in vicinanza di esso per concorrere a respingere l'assalto avversario.

*Svolgimento.* — Il partito *azzurro*, al calar della notte, si trovò a nord dello Stretto, e dispose che le sue navi si mantenessero in un vasto specchio d'acqua, navigando ciascuna unità separatamente su rotte prestabilite, al fine di poter in ogni istante conoscere la posi-

sione di ogni nave della forza navale. Inviava le tre squadriglie di siluranti da Milazzo verso Taormina, con ordine di ricercare il partito *rosso* per attaccare le navi avversarie, le quali, difatti, furono sorprese nello Stretto, durante la notte, da una squadriglia di cacciatorpediniere, che eseguì l'attacco con esito favorevole.

Per l'azione contro le opere costiere, il partito *azzurro* si era basato sul concetto di attaccarle, concentrando le sue forze riunite contro una sola opera, sino a che il partito *rosso* non venisse ad ostacolarlo, o non avesse debellato la batteria.

In tal caso, aveva disposto che forze preponderanti muovessero contro il partito avversario, mantenendosi, per quanto possibile, fuori dell'azione dei forti, per ricacciarlo nello Stretto, mentre alcune unità dovevano rimanere a battere l'opera già attaccata, sulla quale dovevano ritornare a far convergere il fuoco le unità impegnate contro il partito avversario, appena questi si fosse allontanato.

Il partito *rosso* lasciò Taormina alle 20, e, facendo prima rotta per levante, si diresse poi per lo Stretto, in guisa che all'alba si trovò fuori di esso presso la costa calabra, a circa tre miglia a nord di Scilla.

Inviava il *Piemonte* e le squadriglie di siluranti a Capo Peloro, con ordine a queste ultime di irradiarsi fuori dello Stretto per cercare le navi nemiche ed attaccarle, ed al *Piemonte* di spingere la propria esplorazione verso nord-est. Le siluranti ed il *Piemonte* però non incontrarono le navi *azzurre*.

Per contrastare al partito avversario l'attacco delle opere costiere, il partito *rosso* aveva stabilito di tenersi fuori lo Stretto per cercare di impedire, per quanto possibile, la concentrazione dei fuochi del partito *azzurro* contro le opere, ed obbligarlo invece a dividere i suoi tiri fra le batterie e le navi, mentre avrebbe cercato di attrarlo a combattere nelle zone battute dalla batteria.

All'alba il partito *azzurro* apparve a nord-ovest dello Stretto, navigante alla velocità consentita, e diretto verso le batterie ovest della costa sicula; mentre il partito *rosso* era a circa tre miglia a nord di Scilla a piccolo moto, e l'*Elba*, coll'areostato alzato, si trovava più ridossata verso la costa calabra.

Il partito *rosso*, scorgendo il partito *azzurro*, diresse contro di esso, tenendosi in prossimità delle zone battute dai forti. Il partito *azzurro* allora, lasciato il *Filiberto* ad attaccare le opere ovest della costa nord di Scilla, andava ad impegnarsi col partito *rosso*.

Si succedettero numerose e brillanti manovre nelle quali il partito *rosso* si esponeva ai tiri del partito avversario per intralciarlo nell'azione contro i forti e per tentare di attrarlo nella zona battuta da questi, mentre il partito *azzurro*, evitando di trovarsi sotto i fuochi riuniti delle opere e delle forze navali avversarie, tentava ricacciare nello Stretto il partito *rosso*, approfittando di ogni sua mossa in ritirata

per rendere più intensivo l'assalto ai forti. Fu in tal modo che, riunitosi al grosso del partito azzurro il *Filiberto*, fu possibile distaccare il *Brin* e la *Garibaldi* per tentare di battere le opere estreme della costa calabra, operazione che venne prontamente ostacolata dal partito *rosso*.

Verso le 9 e mezza l'azione raggiunse il massimo dell'intensità, e poco dopo la Direzione superiore delle esercitazioni ordinava il termine dell'esercizio, il quale si svolse con tempo favorevole, calma di vento e di mare.

Allo svolgimento della seconda fase assistevano, come già nel giorno precedente, S. M. il Re, S. A. R. il Conte di Torino, S. E. il Ministro della Marina a bordo dell'*Elena;* la *Lepanto* con la Direzione superiore delle esercitazioni, la *Città di Milano* e l'*Orsa*.

Ultimato lo svolgimento della seconda fase, la Direzione superiore riunì tutte le forze navali, le quali si costituirono in linea di fila con gli esploratori in testa per defilare a poca distanza del faro di San Ranieri e poi dirigere ad Augusta, località stabilita per continuare le esercitazioni tattiche a partiti contrapposti. Precedeva il *Piemonte* scortato dai cacciatorpediniere, seguito dalle navi con le torpediniere all'appoggio. A sinistra dell'ultimo cacciatorpediniere, a 400 metri, prendeva posto la *Lepanto*, seguita dall'*Elba* e dalle siluranti che non facevano parte dei partiti contrapposti. Le navi mossero alla velocità di 11 miglia ed a mezzogiorno la testa della formazione iniziava il defilamento a circa 200 metri dal faro di San Ranieri, dopo aver reso i prescritti onori al Sovrano che colà si era recato per assistere alla parata delle forze navali, unitamente a S. M. il Re del Siam.

Nelle ore antimeridiane del giorno 12 S. M. il Re, che a bordo della *Regina Elena* aveva raggiunto nel giorno precedente le forze navali riunite ad Augusta, assistette, dalla *Varese*, unitamente a S. A. R. il Conte di Torino ed a S. E. il Ministro della Marina, ad una esercitazione di tiro di una divisione.

Eseguirono il tiro le navi: *Varese* (al comando di S. A. R. il Duca degli Abruzzi, capo divisione), *B. Brin* e *Sardegna*, contro bersaglio in moto alla velocità relativa di 22 miglia, alla distanza variabile fra 5000 e 5300 metri. Il fuoco ebbe la durata di tre minuti circa, ed il bersaglio ricevette 19 colpi.

Nel pomeriggio S. M. il Re visitò il parco areostatico sulla R. N. *Elba* ed assistette alle manovre di gonfiamento ed innalzamento del pallone, quindi si recò sulla *Lepanto* ove procedette alla solenne distribuzione delle coppe alle unità vincitrici delle gare di tiro al bersaglio svoltesi nel decorso mese di agosto. [1]

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, sett. 1907, pag. 372.

### Terza esercitazione.

*Azioni tattiche a partiti contrapposti.* — Alle ore 10 dello stesso giorno le forze navali lasciarono Augusta e diressero al largo in posizioni previamente stabilite per eseguire la seguente esercitazione tattica a partiti contrapposti.

« Due forze navali, delle quali una più veloce (partito *azzurro*), vengono a contatto tattico. La forza navale più veloce, al momento che riterrà opportuno, si dividerà in tre reparti per tentare di sopraffare con due reparti le navi estreme della linea *rossa*, mentre col terzo reparto simulerà di combattere parallelamente alla linea di formazione del partito avversario, mantenendosi alla maggiore distanza di tiro possibile ».

Al partito *azzurro* era anche concesso di riunirsi in due reparti od in formazione unica, qualora le circostanze dello svolgimento dell'azione tattica avessero fatto ritenere ciò opportuno; come pure poteva scindersi dopo essersi riunito.

Le due forze navali disponevano delle seguenti velocità:

Partito *azzurro* { Due reparti, 14 miglia.
Un reparto, 12 miglia.

Partito *rosso*, miglia 10.

Il partito *rosso* era composto delle unità che lo costituivano nella precedente esercitazione, alle quali era stato aggregato il *Piemonte*, considerato come unità combattente. L'azione si iniziò alle ore 12.

Giunti i due partiti a contatto, il partito *azzurro* si divise in tre gruppi. Una serie di manovre ebbe luogo da parte del partito *azzurro*, per cercare di avvolgere il nemico e concentrare su di esso il suo fuoco da tre punti dell'orizzonte, e da parte del partito *rosso* per isfuggire a tale avvolgimento e gettarsi con forze preponderanti sui due reparti *azzurri* più vicini, mentre il terzo era ancora fuori distanza efficace di tiro.

Alle 14, l'azione avendo avuto un sufficiente sviluppo, la Direzione superiore delle esercitazioni ne ordinò il termine e tutte le unità diressero alla fonda di Augusta.

Il giorno successivo, 14 ottobre, le forze navali e la *Lepanto*, sulla quale prese imbarco S. M. il Re, S. A. R. il Conte di Torino e S. E. il Ministro della Marina, si recarono al largo dove ebbe luogo una rassegna in moto.

Nelle ore pomeridiane dello stesso giorno l'Augusto Sovrano, sempre a bordo della *Regina Elena*, lasciò Augusta, e la Direzione superiore delle esercitazioni emanò il seguente ordine del giorno:

« Equipaggi delle Forze navali riunite!

« S. M. il Re si è degnato esprimermi il suo alto compiacimento per lo svolgimento che ebbero le nostre esercitazioni navali.

« Sono orgoglioso e lieto di comunicarvelo, sicuri che tutti troveremo nell'Augusta manifestazione la migliore e più ambita ricompensa che possa attendersi chi sente di aver soddisfatto un sacro dovere.

L'Ammiraglio superiore direttore delle esercitazioni
« TOMASO DI SAVOIA ».

Il giorno 15 le navi attesero al rifornimento di carbone eseguito dalla nave carboniera *Sterope*.

Il giorno 16 le forze navali uscirono al largo ed alle ore 9 iniziarono la manovra per lo svolgimento della seguente azione tattica a partiti contrapposti:

« Due forze navali contrapposte, delle quali una dispone della velocità di 12 miglia (partito *azzurro*), l'altra della velocità di 9 miglia (partito *rosso*), vengono a contatto tattico. Ciascun partito dovrà mantenersi in formazione serrata e cercare di ottenere, con opportuna manovra, il concentramento dei suoi fuochi su di una estremità della formazione avversaria ».

Le forze navali mossero l'una verso l'altra alla distanza di 10 miglia. Una brillante serie di manovre ebbe luogo, il partito più veloce (*azzurro*) attaccando decisamente, l'altro cercando di mandare a vuoto i tentativi dell'avversario e sfuggire alla minacciata sfavorevole posizione.

Alle ore 10,30 circa la *Lepanto* ordinò il termine delle esercitazioni e le forze navali si allontanarono per andare a prendere le posizioni opportune per lo svolgimento del seguente tema, che ebbe inizio alle ore 12:

« Due forze navali, delle quali una più veloce, impegnano una azione tattica. La forza navale più veloce, quando lo crederà opportuno, si dividerà in due reparti, i quali dovranno prendere posizioni favorevoli e procedere d'accordo per mantenere continuamente la concentrazione del tiro contro l'una o l'altra estremità della linea di formazione avversaria ».

Al partito più veloce (partito *azzurro*) era assegnata una velocità di 14 miglia, all'altro partito di 10.

Anzichè manovrare per portarsi nelle posizioni richieste dallo svolgimento del tema, i due partiti, d'ordine dell'Ammiraglio, iniziarono il contatto supponendo tale scopo già conseguito dal partito *azzurro*.

Al partito *rosso* non rimase che il compito di manovrare opportunamente per sottrarsi a tali sfavorevoli condizioni.

Alle ore 14 la *Lepanto* segnalò il termine della esercitazione, e le forze navali diressero alla fonda di Augusta.

Con tale esercizio tattico ebbe termine lo svolgimento del programma.

Nei giorni 17 e 18 si attese al rassetto delle navi ed alla ispezione di alcune unità da parte del Direttore superiore delle esercitazioni; nel contempo le navi sussidiarie prima, poi le siluranti e quindi le navi da battaglia lasciarono Augusta, da dove la *Lepanto*, con la Direzione superiore delle esercitazioni, mosse il mattino del giorno 19, diretta alla Spezia.

S. A. R. il Duca di Genova, nel lasciare le Forze navali, emanava il seguente ordine del giorno:

« Equipaggi delle Forze navali riunite!

« Nel prendere commiato da voi, mi è caro rivolgervi un affettuoso saluto ed una calda parola di meritata lode.

« Il brillante e fecondo svolgimento delle esercitazioni testè compiute può bene accertare il Paese della nostra progredita preparazione navale e delle forti virtù dei nostri equipaggi, ond'esso può fiducioso presagire ai suoi destini sul mare.

« L'Ammiraglio direttore superiore delle esercitazioni navali
« TOMMASO DI SAVOIA »

La *Lepanto* giungeva a Spezia il mattino del 22 ottobre, ed il giorno successivo ne sbarcava S. A. R. il Duca di Genova, con S. E. il Capo di Stato Maggiore della Marina, cessando con tale data la Direzione superiore delle esercitazioni.

Le esercitazioni navali di quest'anno, non solo furono feconde di utili ammaestramenti nel campo tecnico, ma offrirono svariate ed ottime occasioni per addestrare la mente degli ufficiali ad intuire ciò che siano e ciò che richiedano le azioni effettive sul teatro delle operazioni, mentre si muovono numerose unità.

Benchè le esercitazioni di carattere tattico si basino su presupposti che non varranno mai a stabilire una corrispondenza verosimile fra l'azione simulata e quella effettiva di un combattimento, pure le varie circostanze in cui si producono possono rispecchiare, per certi rispetti, le situazioni effettive del combattimento.

Ed è per tal modo che gli alti Comandi navali possono allenarsi alle pronte e migliori decisioni riguardo ai movimenti delle unità poste alla loro dipendenza, ed essere in grado d'impartire saggi e previdenti ammaestramenti agli ufficiali tutti, i quali, dall'esame critico dell'azione che si svolge sotto i loro occhi, possono trarre preziosi elementi di studio e formarsi un concetto chiaro di ciò che, nel caso reale, saranno chiamati a compiere.

---

# La tattica dell'ammiraglio Fournier

In altra parte di questa Rivista è dato un ampio resoconto del terzo periodo delle manovre navali eseguite questo anno dalle squadre francesi sotto la direzione dell'ammiraglio Touchard. Tale periodo era espressamente destinato ad una definitiva prova dei concetti tattici propugnati dall'ammiraglio Fournier, sui quali tanta discussione si è svolta presso tutte le Marine del mondo, ed una " Commission de refonte de la tactique navale, " con a capo l'ammiraglio Caillard, fu appunto incaricata di presenziare le esercitazioni e di dedurne conclusioni per un possibile riordinamento della condotta delle flotte francesi sul campo strategico e tattico.

Crediamo perciò opera utile, anche per migliore intelligenza delle manovre eseguite dal 23 al 26 luglio di questo anno, dare qui in sunto alcune notizie sul sistema di tattica proposto dal Fournier, notizie ricavate in massima parte da informazioni sulle manovre del passato anno 1906, pubblicate sui giornali *Le Moniteur de la Flotte*, *Le Yacht*, *Figaro*, *Le Correspondant*, nonchè da uno studio critico apparso ultimamente nella autorevole *Marine Rundschau.* [1]

## I. — I principî fondamentali.

La tattica del Fournier si basa sui seguenti due principî fondamentali:

1°. Una flotta numerosa nel prendere il contatto tattico, e nell'evoluire durante l'azione, deve manovrare in modo da impedire una prolungata concentrazione di fuoco del nemico su alcune delle sue unità.

---

[1] Cfr. *Marine Rundschau,* 1907, n. 7.

La grande importanza di questo assioma è provata, secondo il Fournier, dal fatto che a Tsushima la rapida e completa disfatta dei Russi è stata principalmente causata dalla messa fuori combattimento dei bastimenti capi linea, quindi dalla perdita dei Comandi. Su queste navi fu concentrato il fuoco giapponese; mentre le altre unità della flotta russa scarso aiuto potevano dare, solo i capi linea essendo in posizione favorevole da poter rispondere al fuoco.

2°. Mentre il Capo di una squadra composta di un numero limitato di unità, sei al massimo, può con ragione fidarsi del suo occhio e dell'ispirazione del momento per dirigere l'azione, una tale fiducia nelle proprie facoltà non è più giustificata nel Capo di una flotta numerosa, forte di 18, 24 unità. Mentre il primo, verosimilmente, avrà sempre la possibilità di ritirare le sue navi dal combattimento, e di ordinarle di nuovo, riuscirà nella maggior parte dei casi impossibile al secondo di sottrarsi alle disastrose conseguenze di una inadatta formazione iniziale.

E se si pensa che condizioni speciali dell'atmosfera durante il combattimento possono rendere difficile, se non togliere addirittura, la comunicazione per segnali, è chiaro che una estremità della linea attaccata difficilmente potrà sfuggire alla distruzione, non potendo il Comando in capo vederne le condizioni gravi, nè, vedendole, ordinarne il soccorso. Necessità quindi di evitare quanto più è possibile l'uso dei segnali, e specie dei segnali lunghi e complicati in combattimento.

Secondo queste direttive la formazione più adatta sul campo tattico per il Fournier deve rispondere ai seguenti requisiti:

*a*) essere più corta della semplice linea;

*b*) essere maneggevole, facilmente sorvegliabile e possibile a condursi senza segnali;

*c*) rendere impossibile la prolungata concentrazione del fuoco nemico su alcune delle proprie unità;

*d*) permettere la massima utilizzazione delle artiglierie senza offrire un bersaglio troppo profondo ai colpi nemici.

L'ammiraglio Fournier voleva quindi dotare la Marina francese di una tattica, direi quasi, regolamentare; egli diffida del colpo d'occhio e della ispirazione del momento; regole matematiche debbono provvedere ad ogni evenienza: « Ceux qui attendent la victoire d'une armée navale des seules inspira-

tions de son chef suprême sur le champ de bataille perdent de vue que ce chef pourrait devenir lui-même prisonnier, quel que soit son génie, d'une mauvaise formation... Là seulement où il faut chercher une garantie efficace du succès, quand la victoire est possible, c'est dans la simplicité et la sûreté d'une tactique de combat... préservant l'amiral des risques de mouvements improvisés... C'est là, pour le pays, une garantie de sécurité plus rassurante que l'attente, si souvent et cruellement déçue, d'on ne sait quel Messie prédestiné de la victoire ».

L'unità tattica del Fournier è il gruppo di tre navi disposte a triangolo, cosicchè una flotta di 24 navi risulta di 8 gruppi. Il comandante della flotta conduce solo i capi gruppo, i quali perciò debbono essere in tale formazione da veder sempre la nave ammiraglia. Le navi capi gruppo, come le unità costituenti ciascun gruppo, non sono rigidamente vincolate alla formazione; esse possono avere degli spostamenti relativi onde conseguire la più perfetta utilizzazione delle artiglierie senza creare possibili difficoltà di manovra. Le navi capi gruppo dovranno mantenere costante l'intervallo e seguire sempre i movimenti del comandante in capo; le navi-sostegno di ciascun gruppo debbono disporsi in modo da sviluppare la massima offesa e da non offrire al nemico un bersaglio profondo nel senso del suo piano di tiro. L'indipendenza dei comandanti i gruppi deve rendere superflui o limitatissimi gli ordini per segnali.

La formazione di combattimento del Fournier è in sostanza un ordine doppio, e l'Ammiraglio crede di aver evitato gli svantaggi propri di esso, poca maneggevolezza cioè e frequente limitazione reciproca del campo di tiro delle navi, pur avendone conseguito il grande vantaggio dell'accorciamento della linea.

La facoltà per le navi della linea più lontana dal nemico di spostarsi a volontà per prendere le posizioni più favorevoli al loro campo di tiro, serrando così le ordinanze, dà modo di utilizzare al massimo le artiglierie di tutte le unità e di evitare la rigidezza del complesso, inconveniente grave per una forza navale sul campo tattico. Dippiù, nel caso che una manovra avvolgente dell'avversario riesca, al minimo tre navi sono sempre impegnate contemporaneamente, e, in caso di bisogno, il gruppo vicino può prendere parte al combattimento senza aspettare l'ordine dell'Ammiraglio per il necessario cam-

**bio di formazione, riuscendo così sempre possibile controbattere, almeno in parte, la disastrosa concentrazione del fuoco nemico.**

## II. — Formazioni ed evoluzioni.

*Linea di fronte per gruppi.* — **Due linee di fronte: l'anteriore formata dai capi gruppo a distanze tra loro di m. 800; la posteriore formata dalle navi 2 e 3 di ciascun gruppo a distanze costanti di m. 400 l'una dall'altra (fig. 1).**

**I pareri circa queste distanze sono, a vero dire, alquanto discordi. Secondo *Le Correspondent* gli intervalli tra le divi-**

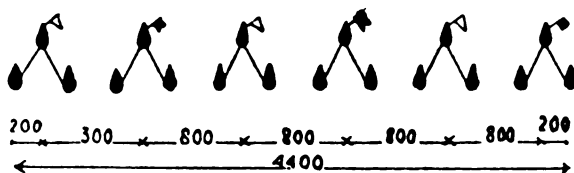



Fig. 1.

sioni e quelli tra le squadre sono alquanto maggiori, ma è facile vedere come in tal caso sarebbe completamente perduto il vantaggio dell'accorciamento rispetto alla linea semplice, vantaggio che, secondo altre informazioni (*Moniteur de la Flotte, Figaro*), sarebbe invece effettivo.

*Linea di fila per gruppi.* — Può presentare due aspetti differenti, illustrati dalle fig. 2 e 3.

Fig. 2.

Fig 3.

In ambedue, le navi risultano su due colonne irregolari, irregolarità che dipende dal fatto che i numeri 2 e 3 di ciascun gruppo possono spostarsi per meglio utilizzare le loro artiglierie. La formazione della fig. 3 ha dato risultati migliori

dell'altra in tutte le manovre e ciò si comprende facilmente se si pensa che, supponendo i capi gruppo sempre sulla colonna più vicina al nemico, nel caso della fig. 3 è una sola nave che deve negli spazi lasciati dall'altra linea trovare il miglior posto per il suo fuoco, mentre nel caso della fig. 2 sono due le navi che debbono spostarsi, per quanto gli spazi tra le unità dell'altra linea sieno doppi.

Circa la distanza tra le colonne non si hanno dati precisi; però, considerando che il diminuirla mentre giova alla maneggevolezza e al tiro del complesso, nuoce alla sicurezza delle probabili successive manovre, si può concludere che essa non diverrà mai inferiore ai m. 200.

*Linea di rilevamento per divisioni.* — Le navi capi gruppo saranno su di un dato rilevamento; le 2 e 3 di ciascun gruppo su linee prossimamente parallele approfittando degli intervalli fra le navi della linea più esposte al nemico, tenuto conto degli obiettivi da battere e della sicurezza della manovra.

*Dalla linea di fronte alla linea di fila.* — Volendo assumere la formazione della fig. 2, basterà una accostata ad un tempo di 90° dal lato opportuno (fig. 4).

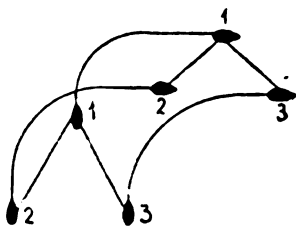



Fig. 4.

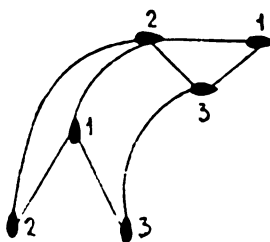



Fig. 5.

Volendo assumere la formazione della fig. 3, allora, subito che il capo gruppo ha accostato, la nave destinata a restare vertice accosta diminuendo di velocità per risultare al suo posto a evoluzione finita; quella destinata a disporsi in linea coi capi divisione, o accosta con meno barra fino a portarsi nelle acque del capo gruppo, ovvero avanza ancora sull'antica rotta di un centinaio di metri accostando in seguito fino a mettersi a posto (fig. 5).

Questa evoluzione però presenta già qualche difficoltà di manovra.

*Dalla linea di fila alla linea di rilevamento.* — Il capo gruppo accosta sulla nuova rotta (fig. 6), le altre due navi, con

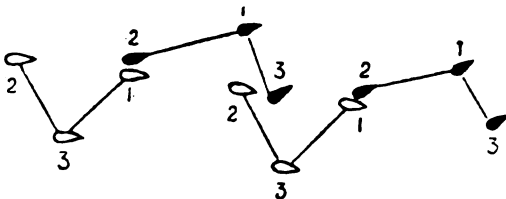



Fig. 6.

opportune variazioni di velocità e di rotta, vanno a prendere i posti loro spettanti nella intesa sempre della massima utilizzazione delle artiglierie di tutte le navi.

Nel caso della citata figura, ad esempio, converrà ai numeri 2 mettersi quasi nella scia dei capi gruppi e questo per lasciare libero il campo alle artiglierie di prora dei numeri 3 dei gruppi poppieri.

*Colonnes de croisement.* — Ad avvolgere contemporaneamente le ali del nemico, il Fournier forma le *colonnes de croisement,* linee di rilevamento o forse linee di fila per divisione (fig. 7, *a*). Anche qui non è ben certo che la distanza tra le navi sostegno dei gruppi poppieri non sia modificata nel senso di essere aumentata per modo da dare alla linea di fila l'aspetto cuneiforme (fig. 7, *b*) onde raggiungere una migliore efficacia di tiro verso prora.

Fig. 7.

## III. — La tattica.

Un rapido cenno sui più importanti esercizi tattici degli anni scorsi, basato sulle notizie pubblicate in proposito, varrà a dare un'idea dell'impiego delle formazioni ed evoluzioni su descritte nel campo tattico.

Il nemico venne rappresentato ora da incrociatori e cacciatorpediniere, ora da navi leggiere: la sua azione era sempre preventivamente stabilita. Le figure offrono solo una rappresentazione schematica delle manovre eseguite, non potendo, per la incertezza delle notizie, essere dei veri e propri grafici.

*Primo esercizio tattico (anno 1905).* — La flotta naviga in formazione di navigazione (colonna doppia); il nemico si presenta di prora in linea di fronte (fig. 8).

Le due squadre formano le *colonnes de croisement,* avvol-

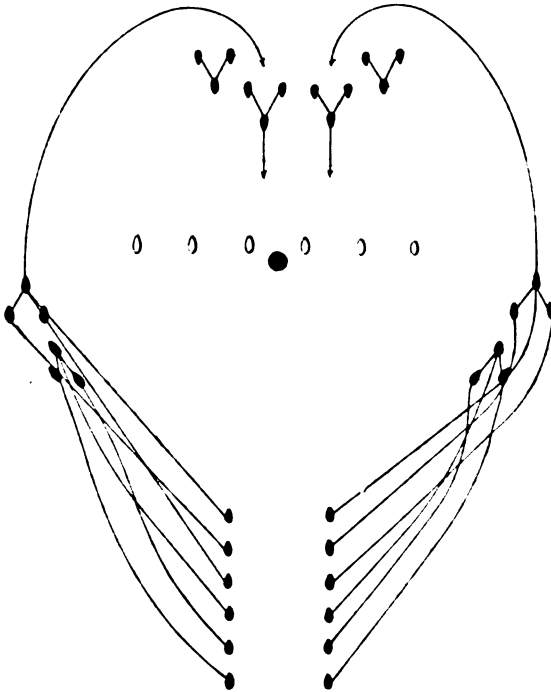



Fig. 8.

gono contemporaneamente le ali del nemico, si riuniscono appena lo hanno oltrepassato e, con una inversione di rotta, attaccano il centro della sua linea.

*Secondo esercizio (anno 1905).* — Le forze avversarie si scoprono, ambedue essendo in linea di fronte. A 5000 metri si inizia il fuoco. A metri 3000 il nemico, con una accostata simultanea a sinistra, si dispone in linea di fila. La flotta ese-

gue lo stesso movimento sviluppando così un combattimento di controbordo.

Appena le due forze sono al rispettivo traverso, il nemico accosta simultaneamente a dritta prendendo la linea di fronte con l'intenzione di attaccare la divisione di coda della flotta (fig. 9).

Questa si scinde in due parti: le due divisioni di testa for-

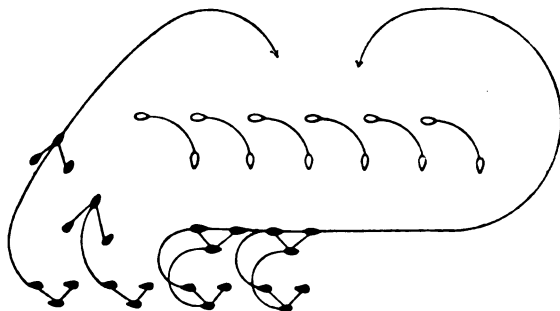



Fig. 9.

mano le *colonnes de croisement* per avvolgere la destra avversaria, mentre le divisioni di coda con una inversione di rotta iniziano la stessa manovra contro l'ala sinistra. Di poi, si ha lo stesso svolgimento dell'esercizio primo.

*Terzo esercizio (anno 1905).* — Dalla linea di fronte a m. 3000 il nemico passa alla linea di fila con accostata a sinistra. La flotta assume la stessa formazione accostando a dritta. Si inizia così il combattimento su linee di fianco con rotte parallele.

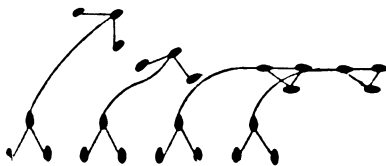
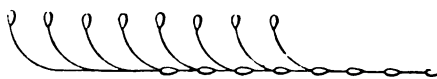



Fig. 10.

Il nemico tenta di soppraffare la II squadra (di testa) della flotta (fig. 10) la quale sostiene il combattimento, mentre la I squadra opera un aggiramento della coda della linea nemica, e quando questa, mediante

accostata a sinistra di 90°, tenta di sfuggire alla posizione, la flotta svolge il suo attacco per *colonnes de croisement* come negli altri due esercizi.

*Quarto esercizio (anno 1905).* — Lo stesso come il terzo, salvo che la I squadra aveva una velocità superiore di mg. 3,5 sulla II squadra, la cui velocità era pari a quella del nemico.

*Quinto esercizio (anno 1906).* — Dopo una serie di manovre, le forze avversarie dalla linea di fronte mediante accostate simultanee passano al combattimento in linee di fianco con rotte parallele (fig. 11).

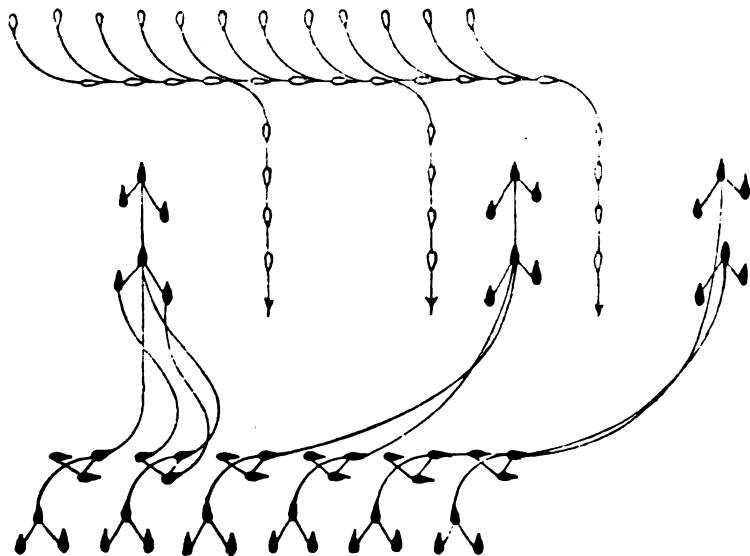



Fig. 11.

Il nemico, per provocare la decisione, a m. 4000 si divide in tre colonne che tentano di gettarsi nei vani lasciati dalle tre squadre di cui è ora composta la flotta. Questa a m. 3000 forma le tre *colonnes de croisement* ed ha così luogo una fase di combattimento ravvicinato, la I<sup>a</sup> e III<sup>a</sup> squadra passando al di fuori del nemico. Oltrepassatisi, i due avversari invertono la rotta, e muovono di nuovo l'uno contro l'altro in linea di fronte.

*Esercizio VI (1906).* — Non si hanno dati precisi su questo esercizio; pare si tratti di combattimento contro avversario più veloce (mg. 15), ma più debole. Consiste in manovre de-

stinate a sventare un tentativo di avvolgimento del nemico procurando di avvolgerlo, se possibile. A m. 8000 le forze si dividono in due parti che, navigando con rotte opposte, tentano l'avvolgimento. Le successive accostate (fig. 12) sono

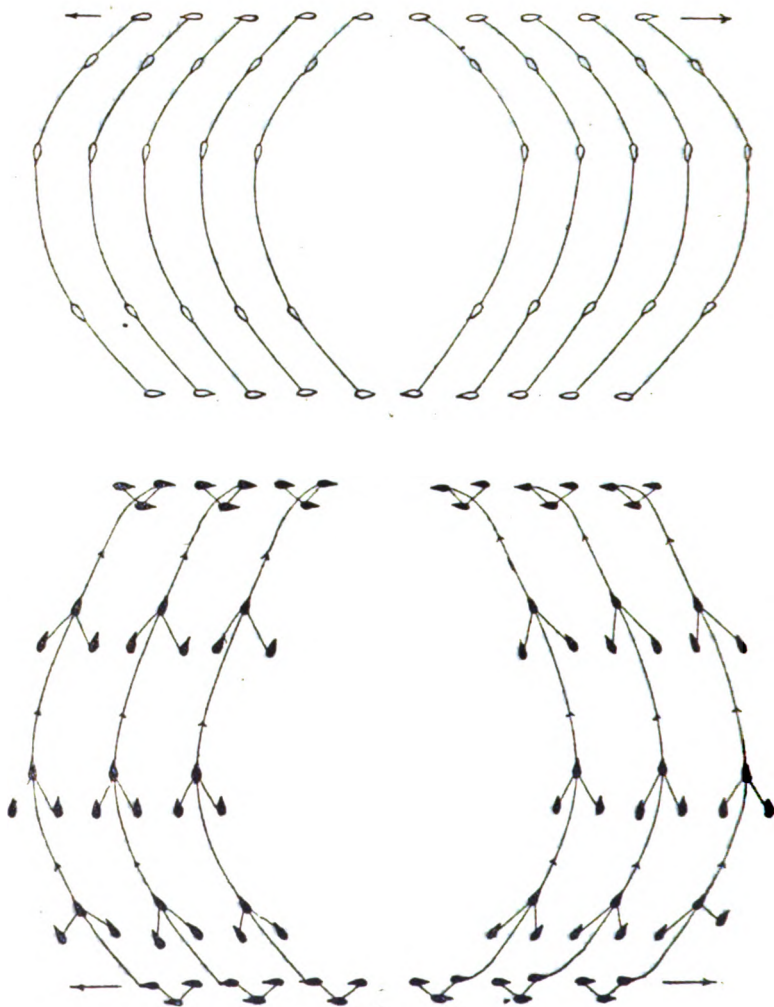



Fig. 12.

sempre imitate, sicchè alla fine della manovra le due forze avversarie si ritrovano in linea di fronte con rotte opposte

dopo avere ciascuna squadra percorso i quattro lati di un ottagono regolare.

*Esercizio VII (1906).* — Le forze sono composte di tre squadre. Le ali nemiche tentano un aggiramento delle ali della flotta; queste cedono al movimento, sostenendo sempre il combattimento, mentre le squadre centrali combattono di controbordo, in linea di fila, contro *colonnes de croisement.*

*Esercizio VIII (1906).* — Il nemico tenta un avvolgimento della flotta con una divisione veloce di navi di linea o di incrociatori corazzati.

L'estremità minacciata manovra in modo da rimaner sempre parallela alla linea minacciante (fig. 13).

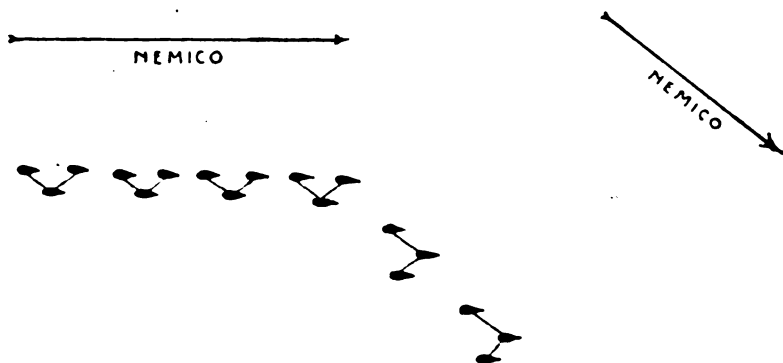



Fig. 13-*a*.

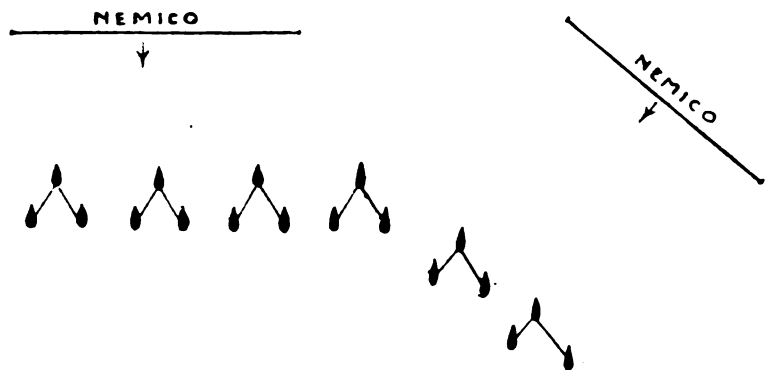



Fig. 13-*b*.

La manovra è eseguita sia dalla linea di fila (fig. *a*) sia dalla linea di fronte (fig. 13-*b*).

## IV. — Deduzioni.

Evidentemente, mentre le manovre del 1905 furono destinate a studiare sistematicamente l'efficacia delle nuove forme, rispetto alla linea semplice, a guadagnare la fiducia del Corpo degli ufficiali per i concetti fondamentali della nuova tattica, e a rendere loro familiare le nuove formazioni ed evoluzioni, nelle manovre del 1906 si svolse un vero e proprio giuoco tattico, in cui peraltro il nemico aveva mosse esattamente prescritte e spesso simili a quelle della flotta.

Notevole è la modificazione delle intenzioni del Fournier dall'una all'altra epoca. Nel 1905 egli ancora vedeva il fondamento del successo di Togo a Tsushima nella cooperazione di parti tattiche indipendenti, e tale indipendenza nei movimenti degli ammiragli sott'ordini comparve sempre negli esercizi di combattimento di quell'anno.

È noto come tale indipendenza nell'armata giapponese esistè solo nella ultima fase del combattimento, allorchè la compatta linea di corazzate e incrociatori corazzati aveva già conseguito un vantaggio decisivo sulla flotta russa. In seguito a ciò l'indipendenza tattica dei gruppi perdette sempre più terreno nel concetto dell'ammiraglio Fournier, e nelle manovre del 1906 si riconosce una vera e propria ricerca della compattezza nelle ordinanze della flotta. « Seguire e imitare i movimenti del comandante la flotta è il principio informativo delle esercitazioni del 1906 ».

I Comandi sott'ordini sono indipendenti nella scelta del posto delle loro navi nel gruppo, ma tale facoltà pel loro gruppo nella squadra è solo concessa in posizioni tattiche eccezionali.

Una caratteristica di queste manovre è anche la ricerca costante del combattimento ravvicinato, tanto che sui giornali tecnici francesi venne anche aperta una discussione circa modificazioni da apportarsi (la nuova tattica adottata) alle attuali artiglierie di bordo, quelle di poppa non potendo partecipare al periodo di lotta iniziale, nel quale potranno solo agire le artiglierie che hanno esteso campo di tiro in caccia. Il Fournier quindi sfida scientemente tutti gli svantaggi provenienti dalla provocazione prematura di tale fase tattica. E se questi svantaggi non furono molto evidenti negli esercizi

eseguiti, ciò dipende dal fatto che al nemico fu sempre impedito di approfittare a suo piacimento delle favorevoli posizioni che avrebbe potuto conseguire.

Il giornale *Le Correspondant* riferisce peraltro che il vice-ammiraglio Touchard, prima della riunione delle flotte, avrebbe in due esercitazioni lasciato manovra libera al nemico, e che ambedue le volte la sua squadra sarebbe stata facilmente avvolta e le sue navi battute d'infilata dalle artiglierie nemiche. « Malgré la très habile résistance du vice-amiral (le vice-amiral Touchard passe, avec raison, pour l'un des meilleurs manœuvriers du grand Etat-Major naval), quelques mouvements brusques et imprévus suffirent à amener cette inévitable conclusion ».

Infine, l'osservazione che più spesse volte ricorre nel resoconto delle manovre, a parte l'opportunità guerresca di alcune di esse (vedi ad esempio la manovra eseguita dalla II squadra nell'esercizio secondo del 1905), riguarda la frequente sospensione del tiro causata dalla vicendevole limitazione del campo per parte delle navi.

Tutte le evoluzioni in generale han dato luogo a confusioni, che, fortunatamente senza conseguenze nelle esercitazioni pacifiche odierne, sarebbero state di una gravità eccezionale sotto il fuoco nemico.

Nella manovra finale d'ispezione, ci vollero circa 15$^{m}$ prima che le navi n. 3, nel passaggio dalla linea di fronte a quella di fila, potessero aprire, attraverso gli spazi liberi dell'altra linea, un fuoco regolare.

## V. — Critiche al sistema Fournier.

*La manovra.* — Per la libertà concessa alle navi sostegno di ciascun gruppo, questi non avranno mai una posizione matematicamente determinata. Riuscirà quindi impossibile prevedere esattamente lo svolgersi di una qualsiasi evoluzione, i particolari restando affidati all'abilità e all'esperienza dei singoli comandanti. Ed è evidente che il lavoro necessario a formare un complesso di uomini atti a condurre con sicurezza le loro navi in ogni evenienza colla nuova tattica, sarà completamente perduto e dovrà essere ricominciato anche per il cambio di un solo comando di nave sott'ordine. Di più, la condotta della manovra delle singole navi generalmente assor-

birà le facoltà dei comandanti a un punto tale, da impedir loro di rivolgere la loro attenzione all'impiego delle artiglierie di bordo e alla generale posizione della squadra nell'azione.

*Le artiglierie.* — Per il fatto che un terzo almeno e spesso due terzi delle navi debbono battere bersagli che si presentano tra gli spazi lasciati da navi amiche, è facile concepire come, anche con un nemico estremamente docile, sia di una grande difficoltà, pur essendo in formazioni semplici (linea di fila o di fronte), ottenere una duratura concentrazione anche parziale di fuoco sopra uno stesso scopo.

Variazioni nel rilevamento del bersaglio obbligheranno a corrispondenti variazioni nella posizione della nave che vuol batterlo, variazioni ottenute a prezzo di alterazioni di velocità non sempre padroneggiabili al punto da impedire mascheramenti dei bersagli stessi con evidente pericolo per le navi amiche. Ed anche tali alterazioni di velocità modificheranno continuamente i dati del tiro, impedendo così un efficace duraturo aggiustamento del tiro stesso. D'onde una enorme inferiorità per quel che riguarda il tiro a svantaggio della formazione triangolare; inferiorità manifestatasi nelle esercitazioni di tiro eseguite il 26 maggio u. s. contro bersagli in linea di fila, durante le quali, secondo *Le Correspondant,* tre volte fu cambiato bersaglio in 20 minuti, e talmente deplorevoli ne furono i risultati, che di essi non fu data pubblicazione. [1]

Infine resta al gruppo triangolare il vantaggio di impedire la concentrazione del fuoco nemico su singole navi, essendo sempre al minimo un gruppo di tre impegnato, e potendo in caso di bisogno anche il gruppo vicino sostenerlo; ma, evidentemente, un tale vantaggio si potrebbe avere anche con la semplice linea, solo che si lasci all'ammiraglio comandante la divisione estrema, facoltà di cambiare formazione senza ordine quando la posizione tattica lo esiga. Tale considerazione del resto conferma la necessità di porre sempre alle estremità, reparti che per la loro potenza offensiva e difensiva e per la loro velocità siano in grado di sostenere, per un certo tempo, l'urto di nemico molto superiore, o di sventarne tentativi di avvolgimento.

---

[1] Come i lettori potranno rilevare in altra parte di questa Rivista, tiri eseguiti alla fine di luglio p. p. non dettero guari migliori risultati.

*I segnali.* — Il vantaggio di poter condurre la flotta col minimo di segnali è evidente perchè si debba discuterlo; però non è sempre attuabile.

Quando anche tra i comandanti delle diverse unità sia raggiunto un tale accordo, che su semplice inizio della mossa della nave ammiraglia tutto il complesso comprenda ed esegua l'intera manovra, non si finirà col ricadere nell'errore e nella confusione per il cambio di uno o più di tali comandi? E il più geniale e fortunato comandante in capo di una flotta è egli sicuro di potere in pace addestrare talmente i suoi comandanti sott'ordini a penetrare le sue intenzioni, per modo che una sua qualunque manovra, provocata da un movimento imprevisto del nemico, li trovi pronti a seguirlo, e non li lasci invece imbarazzati per la differenza con cui situazioni apparentemente simili erano risolte in altri momenti? E come potrà egli in ogni caso evitare che una sconclusionata improvvisa accostata della sua nave per una avaria agli apparati motori o di governo, non induca in tale errore la intera squadra da farle iniziare una manovra le cui conseguenze possono essere inevitabilmente fatali?

Esaminando bene i vantaggi e svantaggi reali della comunicazione per segnali anche in base agli insegnamenti della guerra russo-giapponese, pare a noi che si debba giungere alle seguenti conclusioni:

1°. I segnali in combattimento debbono essere semplici, non dubbi e limitati.

2°. Le sistemazioni volanti per i segnali debbono essere aumentate, e soprattutto bisogna proteggere il personale ad essi destinato.

In opposizione alle deduzioni dell'ammiraglio Fournier, a noi sembra che frequenti manovre per evitare abbordi nella formazione a gruppi possano ingenerare confusioni anche peggiori di quelle provenienti nella linea nemica da un segnale imperfetto o mal compreso.

Concludendo, l'ammiraglio Fournier, nello stabilire la propria tattica, si è solo fondato sull'azione del vinto di Tsushima e non su quella del vincitore. Dall'esame accurato di tale importante battaglia, si rileva che, per poter concentrare la mas-

sima offesa su di una parte del nemico tenendo l'altra in posizione da non poter utilizzare la sua potenza, e per paralizzare una tale offesa del nemico su di un punto della propria linea, è necessario portare l'intera forza in *posizione tatticamente buona,* l'intera forza e non la singola unità, la singola nave. Della composizione della linea, della posizione della unità troppo si preoccupa l'ammiraglio Fournier, che a tali concetti anzi informa i suoi principî fondamentali.

Dippiù, mentre l'esempio dei Giapponesi dimostra che solo una formazione molto semplice e mobile può facilmente condursi ad occupare una posizione tatticamente favorevole con la piena utilizzazione delle artiglierie delle singole unità, la formazione ideata dall'Ammiraglio francese è maneggevole solo in teoria; e solo in teoria permette una buona utilizzazione delle armi, e si presta a manovre di attacco.

Prima di chiudere il nostro studio, crediamo opportuno far presente che esso è basato sopra dati incerti ed anche incompleti. Sebbene ci siamo riferiti principalmente alle informazioni che ci sono sembrate più attendibili, non è possibile però fondare su esse un esame critico esauriente della tattica del Fournier riguardo ad altri sistemi.

La miglior critica, secondo noi, consiste nella descrizione e nei risultati degli esercizi di combattimento svoltisi nel terzo periodo delle manovre navali francesi, di cui è fatto cenno in altra parte di questo fascicolo.

FILIPPO FUMAGALLI.

---

# LETTERE AL DIRETTORE

## Premî e sovvenzioni alla Marina mercantile.

Preg.mo sig. Direttore,

Nell'articolo *Circa il protezionismo marittimo*, pubblicato nel fascicolo di settembre di questa Rivista, il capitano Naselli de Luca sostiene, a proposito dei rapporti tra le sovvenzioni alla Marina mercantile e il protezionismo marittimo, delle idee che io ritengo opportuno di combattere in nome degli interessi più vitali del nostro paese. Spero che Ella me ne darà il permesso, trattandosi di uno dei problemi più gravi fra i tanti gravissimi, che scaturiscono dalla questione complessa delle sovvenzioni postali e commerciali marittime, di cui il Parlamento dovrà occuparsi tra breve.

Il punto controverso tra il capitano Naselli e me è questo. Egli ritiene che le sovvenzioni marittime non debbano includersi tra le misure protezioniste, essendo indirizzate a finalità diverse, e che l'aver confuso i due intenti ha ostacolato la soluzione rapida e precisa del problema che ci grava da parecchi anni, ha fatto in maniera che dalle sovvenzioni i più si attendano effetti che esse non possono in alcun modo fornire, ha spinto lo Stato a dare ad esse un atteggiamento speciale, che attenua le vere efficienze del di lui concorso diretto, che impedisce lo sviluppo intensivo della Marina sovvenzionata e che snatura i fini a cui le sovvenzioni dovrebbero unicamente aspirare. Io, invece, credo fermamente che le sovvenzioni marittime debbano prefiggersi per iscopo precipuo di aiutare, di sorreggere, di sviluppare la Marina mercantile nazionale, e che esse sieno, anzi, la misura più efficace per raggiungere questi intenti, i quali non sono stati mai raggiunti, nè da noi nè da altre nazioni, col sistema dei premî che a questo scopo vorrebbe esser diretto.

La ragione per cui il capitano Naselli insiste nel distinguere nettamente le sovvenzioni dal protezionismo è che egli, quantunque si

dichiari seguace della scuola economica liberale, ha una grande fiducia nel sistema dei premî, che egli, nel suo articolo, prende a difendere.

La difesa, a dire il vero, è un po' fiacca. Egli mette di fronte le ragioni che adducono i propugnatori e i nemici dei premî per concludere che c'è dell'esagerazione in entrambo le tesi; sostiene, però, che i difensori si avvicinano più alla verità, quantunque i resultati ottenuti in Francia, Italia e Austria-Ungheria sembrino confermare la tesi contraria; e soggiunge che questi risultati non dimostrano la inefficacia dei premî, perchè senza di essi, forse, la produzione navale avrebbe avuto un aumento minore o sarebbe diminuita.

Ho detto che il capitano Naselli mette di fronte le ragioni pro e contro i premî; ma veramente l'unico argomento che adduce a favore di essi è che essi « possiedono l'efficienza indispensabile per agevolare l'evoluzione capitalistica verso la industria di armamento e delle costruzioni »; mentre d'altro lato, egli seguita, « la loro energia riducesi a zero » quando l'offerta di tonnellaggio navale supera la domanda; « recano gravissime e al postutto inutili spese del pubblico denaro » quando c'è una grande richiesta di atti di trasporto; e « si risolvono in una vera ingiustizia sociale », ove i premî siano limitati da un preventivo annuo, a tutto danno di coloro che non riescono a conquistarli. Dopo ciò, temo che i propugnatori di questo sistema non potranno a meno di esclamare: dagli amici ci guardi Iddio!

Facendo poi la distinzione tra premî di costruzione e premî di navigazione, il capitano Naselli trova che i primi « non interessano che in modo indiretto la Marina mercantile », ed « hanno efficacia limitata a particolari momenti economici »; ma che nei casi più favorevoli presentano vantaggi superiori all'impiego del pubblico denaro, « perchè evitano l'emigrazione di quella parte di capitale, che sarebbe versata ai cantieri esteri a pagamento delle navi in essi acquistate ».

Ecco finalmente una ragione economica messa innanzi a sostegno dei premî di costruzione! Ma pur troppo essa non è che un errore economico.

Che cosa vuol dire in questo caso emigrazione di capitali? Un armatore, che compra all'estero un piroscafo per due milioni di lire, manda via un capitale, sotto forma di moneta, ma riceve in corrispettivo un altro capitale di ugual valore, sotto forma di una nave, che prima non c'era ed ora c'è nel nostro paese. Ma, mi si potrà replicare, la moneta nostra va all'estero, e questo è il guaio! Ed io risponderei: l'Italia non ha miniere d'oro o d'argento ed ottiene la moneta dall'estero vendendo all'estero i suoi prodotti, per cui quando compra dagli stranieri delle navi, le paga in fin dei conti con prodotti nazionali. Dal che si vede che gli acquisti fatti all'estero sono sempre uno scambio; che uno scambio di prodotti equivalenti non può mai rappresentare una perdita pei paesi contraenti; e che anzi, se lo scambio è fatto con criterî economici, esso deve rappresentare un guadagno

per entrambi i paesi, giacchè ognuno dà via prodotti, a cui attribuisce meno valore, per ricevere in corrispettivo altri prodotti, a cui attribuisce un valore più alto.

Quanto ai premi di navigazione, essi, secondo il capitano Naselli, « non fanno che incoraggiare l'impiego di capitali in un'industria che rende importantissimi servizi, così in patria come fuori »; ma è quasi impossibile, egli continua, discuterli da un punto di vista rigorosamente scientifico, « visto che sono misure aleatorie, di resultati non ben controllabili, particolari a determinati periodi economici, ed efficienti o no a seconda delle condizioni del mercato dei noli ». Come dopo tutto ciò, il capitano Naselli concluda col vantare i pregi di questa forma di protezionismo marittimo, come la consideri quale la soluzione migliore del problema nostro, come asserisca la efficacia preponderante di essa sullo sviluppo della Marina mercantile, è cosa che non arrivo a ben comprendere.

In realtà i premi non hanno mai fatto progredire e non possono far progredire la Marina mercantile, perchè incoraggiano maggiormente le navi di tipo inferiore, danno ad essa un aiuto incerto e variabile, ora eccessivo, ora insufficiente secondo le oscillazioni dei noli, e, concedendo qualche cosa senza nulla esigere, costituiscono un puro spreco dei denari dei contribuenti, fatto per spingere gli armatori ad azioni che compirebbero anche senza premi, quando non li spingono ad azioni inutili o antieconomiche.

Ma, dunque, la Marina mercantile deve essere lasciata a sè stessa, senza che lo Stato l'aiuti e la sorregga? No, certo. Una nazione come l'Italia, che ha una sì grande estensione di coste, che ha delle isole, che oltre l'Oceano ha regioni intere popolate dai suoi figli, non può rinunziare ad avere una Marina mercantile. E vi dovrebbe rinunziare se non l'aiutasse in qualche modo, perchè, data la concorrenza internazionale che esiste sul mare, le Marine più potenti o più sussidiate di altri paesi verrebbero ad esercitare anche i nostri trasporti, rendendo superflua ogni nostra attività marittima. Ma questo aiuto non deve essere un regalo, non deve esser dato senza un corrispettivo, non può concedersi senza stabilire delle condizioni, come avviene con i premi.

Ed ecco allora sorgere spontanea la giustificazione delle sovvenzioni. È vero che esse, come giustamente dice il capitano Naselli, hanno principalmente, ed io direi apparentemente, finalità militari, postali e commerciali. Ma rimunerando i servizi postali per mare, indennizzando gli armatori per obblighi che si assumono in date circostanze, favorendo certe linee di commercio, aiutando la formazione di tipi perfezionati di navi, incoraggiando velocità maggiori di quelle consentite dal traffico ordinario, lo Stato viene a dare un reale incremento alla Marina mercantile nazionale, sopporta dei sacrifizi a cui corrispondono dei vantaggi tangibili, raggiunge degli scopi che

non potrebbero essere mai raggiunti coi premi. Questi rappresentano un protezionismo vero e proprio; le sovvenzioni invece costituiscono, come ebbi a dire altra volta, un protezionismo larvato, per il quale lo Stato spende delle somme non indifferenti, ma pagando servigi che realmente riceve.

Le navi grandi, le navi veloci, le navi perfezionate, le navi atte ad aiutare la Marina da guerra, che non si sono mai potute ottenere con i premi, potremo averle invece largheggiando in sovvenzioni ed imponendo delle condizioni serie nell'atto di darle. La Marina sovvenzionata provvederà alle esigenze dello Stato e darà impulso al progresso marittimo, mentre la Marina libera, che non ha obblighi, che non ha itinerari fissi, avrà quello sviluppo spontaneo, che può esser dato dai capitali che abbiamo, dal traffico che possiamo accaparrare, dall'insieme, insomma, delle nostre condizioni economiche.

È vero che le sovvenzioni vanno a favore non di tutta la Marina mercantile, ma di un certo numero di navi soltanto. Ma non succede così anche per i premi? Se prendiamo l'ultima relazione sulle condizioni della Marina mercantile italiana, vediamo che nel 1905 su 513 piroscafi esistenti soli 63 hanno avuto premi di navigazione e li hanno avuti soli 143 velieri su 5083 navi a vela esistenti. Il privilegio di pochi si ha ugualmente nei due casi; ma con i premi il privilegio è a favore di chi arriva prima a prenderseli, colle sovvenzioni è a favore di chi sa meglio meritarsele. La superiorità di queste ultime è, dunque, evidente e vien confermata dal fatto che la sola prospettiva delle nuove convenzioni marittime ha dato impulso da noi alle costruzioni navali in tali proporzioni, quali non erano mai state raggiunte col solo stimolo dei premi.

E che le sovvenzioni sieno il modo più efficace per dare incremento alla Marina mercantile, lo afferma anche il capitano Naselli, quando dice di credere « che la efficacia del regime delle sovvenzioni sia pari, se non superiore, a quella del regime protezionista »; quando dice che esse permettono « di preparare un buon numero di piroscafi adatti al servizio ausiliario ed onerario »; quando prevede che l'avvenire del protezionismo marittimo sarà rappresentato dalle misure adottate per le Marine mercantili inglese e germanica. Per cui, ad onta di alcune idee che ho cercato di confutare in questa lettera, io ritengo che, in fondo, il capitano Naselli sia più d'accordo con me di quello che egli non pensi.

Mi creda, egregio signor Direttore, col massimo ossequio

Dev.mo
CAMILLO SUPINO.

---

# INFORMAZIONI E NOTIZIE

## MARINA MILITARE.

**AUSTRIA UNGHERIA. — Costituzione della "Squadra d'inverno".**

La «Squadra» (Squadra d'inverno),[1] che resterà armata per la prossima stagione invernale 1907-1908 sarà così costituita:

Corazzate *Erzherzog Karl* (nave ammiraglia), *Erzherzog Friedrich*, *Babenberg*, incrociatore corrazzato *Sankt Georg*, incrociatore protetto *Aspern*, cacciatorpediniere: *Streiter*, *Scharfschütze*, *Wildfang*; tre torpediniere d'alto mare.

Comandante della squadra è il contrammiraglio Ziegler.

**BRASILE. — Notizie sulle nuove corazzate.**

Il "Naval and Military Record" del 7 novembre corr. afferma che le nuove corazzate brasiliane porteranno ciascuna IV cannoni da 343.

Noi diamo questa notizia a puro titolo di cronaca, allo stesso modo come nel fascicolo di giugno u. s. a pag. 520 avevamo dato informazioni sopra un armamento ben differente per queste navi, tolto dal "Times" del 25 aprile, corr. anno.

Dobbiamo però far rilevare che su queste corazzate brasiliane da oltre un anno corrono notizie così disparate e così straordinarie che conviene usare per ora la più grande prudenza nell'accettarle.

Quello che è certo si è che presso le Casa Armstrong vi sono attualmente in costruzione otto cannoni da 343. Da questo fatto era corsa voce che essi dovessero servire per l'armamento di nuovi *Dreadnoughts* britannici,[2] voce che ora si può smentire con sicurezza.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, dicembre 1906, pag. 493.
[2] Cfr. *Riv. Maritt.*, ottobre 1906, pag. 106.

**FRANCIA. — 1. Programma di costruzioni navali pel 1909. - 2. Avarie all'incrociatore corazzato *Dupleix*. - 3. Composizione delle squadre pel 1908. - 4. Il nuovo Comandante in capo della squadra del Mediterraneo. - 5. Esercitazioni navali del 1907 (2° e 3° periodo). - 6. Riorganizzazione di tutti i corpi militari della Marina. - 7. Esplosioni premature di proietti. - 8. Sentenza del Consiglio di guerra per la perdita del *Jean Bart*.**

1. Con saggia previdenza fin d'ora sono stati sottoposti al "Conseil Supérieur de Marine" [1] i progetti di massima delle corazzate la cui costruzione dovrà essere iniziata verso il 1909.

Per ora non si sa ancora quante saranno queste corazzate. Esse costituiranno il primo gruppo delle dieci navi di « remplacement » che secondo il programma del 1906 dovranno essere costruite fra il 1909 e il 1919, perchè in quest'ultimo anno la flotta francese possa contare 38 navi di linea.

Le cinque soluzioni proposte al "Conseil Supérieur de Marine „ comprendono:

Una con XII pezzi da 305: una con XIV pezzi da 305; una con XVI pezzi da 272; una con XX pezzi da 240; una con VIII pezzi da 305 e VIII da 240.

Il dislocamento sarebbe in ciascun caso da 20 a 21 000 tonnellate.

A quanto riferisce il "Moniteur de la flotte" pare che il "Conseil Supérieur de Marine" abbia preferito una nave con questo armamento: VI 305, VIII 240, XVIII 100. Il dislocamento pare che sarà di 21 000 tonnellate.

Sembra strano che per il piccolo calibro la Francia si sia fermata ai 100 millimetri, mentre tutti gli altri Stati pare siano arrivati almeno al calibro di 120 millimetri.

2. L'incrociatore corazzato *Dupleix* (1900, 7710 tonn., 15 000 cavalli, 21 nodi; VIII da 165 millimetri e 45 calibri, IV da 100 e 55 calibri; 100 millimetri di corazza al galleggiamento, gli otto cannoni da 165 in torri binate) gemello del *Kléber* (1901) e del *Desaix* (1902), ha perduta nell'ultima traversata un'elica il cui albero si spezzò. Dopo la riparazione, la nave fece delle prove di ventiquattro ore, durante le quali perdette la seconda elica e si constatò che, come nel caso precedente, l'albero aveva tendenza a rompersi. Si è deciso perciò di cambiare gli alberi di tutte e tre le eliche ed ora il *Dupleix* è a Cherbourg ove resterà inutilizzato per parecchio tempo.

---

[1] Il "Conseil Supérieur de Marine" che non ha nulla a che fare col nostro Consiglio Superiore di Marina, è composto in Francia dai cinque "Préfets Maritimes" (Comandanti in capo dei dipartimenti), dai due Comandanti in capo della squadra, da un Viceammiraglio fisso a Parigi, e dal Ministro, e si potrebbe paragonare al nostro Comitato degli Ammiragli. Al nostro Consiglio Superiore corrisponde in gran parte in Francia il cosiddetto "Comité Technique".

3. Le squadre francesi nel 1908 riceveranno la seguente composizione:

Première escadre — (Un vice ammiraglio, 2 contrammiragli); sei corazzate: *République*, *Patrie*, *Démocratie*, *Vérité*, *Justice*, *Liberté;* tre incrociatori corazzati: *Jules Ferry*, *Léon Gambetta*, *Victor Hugo*.

*Divisions de la première escadre* — (Due contrammiragli e un capitano di vascello comandante di divisione): sei corazzate in armamento ridotto: *Suffren*, *Charlemagne*, *Saint Louis*, *Masséna*, *Gaulois*, *Bouvet;* tre incrociatori corazzati in armamento ridotto: *Condé*, *Gloire*, *Marseillaise*.

Escadre des croiseurs — (Un viceammiraglio e un contrammiraglio): sei incrociatori corazzati: *Montcalm*, *Gueydon*, *Dupetit-Thouars*, *Amiral Aube*, *Michelet*, *Ernest Renan* (i due ultimi appena saranno pronti).

Come si vede, son stati aboliti i nomi di *Escadre de la Méditerranée* e *Escadre du Nord*. È assai curioso che vi sia una *Première escadre*, senza che poi vi sia la seconda. Tanto la *Première escadre*, che la *Division de la Première escadre* saranno stazionate in Mediterraneo; invece l'*Escadre des croiseurs* stazionerà sulle rive dell'Atlantico.

Vi saranno poi sette *Divisions navales* per le colonie, delle quali cinque comandate da un contrammiraglio e due da un capitano di vascello. Sono tutte composte di incrociatori protetti.

Esse sono:

*Extrême Orient:* quattro incrociatori (tra cui il *D'Entrecasteaux*);
*Indochine:* una vecchia corazzata (*Redoutable*) e due cannoniere;
*Atlantique:* tre incrociatori (tra cui il *Kléber*);
*Pacifique:* tre incrociatori;
*Océan Indien:* tre incrociatori;
*Tunisie:* quattro cannoniere;
*Algérie:* quattro piccole navi.

4. A comandante in capo della *Première escadre* è stato nominato il vice-ammiraglio Germinet, che, come contrammiraglio, aveva finora comandato una divisione di quella forza navale.

5. Nel fascicolo precedente abbiamo riferito sul primo periodo delle manovre navali di quest'anno, che si svolsero secondo il programma riportato nel fascicolo di luglio-agosto scorso, pag. 150. Ora riferiamo sul

Secondo periodo (15-20 luglio). — Anche questo periodo delle esercitazioni si è iniziato con una manovra di ricerca del nemico,

operando però nel bacino occidentale del Mediterraneo, anzichè nell'Atlantico.

La mattina del 15 luglio la dislocazione dell'armata navale era la seguente:

1°. Ad Algeri le divisioni *Suffren* e *Saint Louis,* l'incrociatore protetto *Du Chayla,* 7 cacciatorpediniere; a Bougie l'incrociatore *Desaix.*

Queste unità costituivano la squadra *A* al comando del vice ammiraglio Touchard.

2°. A Philippeville la divisione *Masséna;* a Collo l'*Amiral Aube;* a Bona gli altri 5 incrociatori corazzati della squadra del Nord, l'incrociatore protetto *Cassini* e 4 cacciatorpediniere; a Biserta gli incrociatori corazzati *Jules Ferry, Victor Hugo* e *Condé.*

Queste unità costituivano una squadra *B* al comando del vice ammiraglio Jauréguiberry.

Il tema della manovra era il seguente:

Una squadra *B*, concentrata ad Orano, è informata che una forza navale *A* (nemica) ha passato alle 13 lo stretto di Gibilterra, entrando nel Mediterraneo.

La squadra *B* prende il mare e fa ricercare dai suoi incrociatori la squadra *A* per combatterla prima che sia giunta nella parte larga del Mediterraneo. Gli incrociatori della squadra *B*, appena avranno scoperto il nemico, manterranno con esso il contatto strategico ed informeranno dei suoi movimenti il grosso della squadra *B* che a sua volta manovrerà per avvicinarsi e prendere il contatto tattico.

Le due squadre non erano effettivamente dislocate a Gibilterra e ad Orano, ma bensì in due punti al largo ed operavano in una zona di mare limitato da due linee immaginarie che raffiguravano appunto la costa di Spagna e d'Africa, dai quali limiti era vietato uscire (vedi schizzo pag. 5).

Per tutto ciò che riguarda le convenzioni di velocità, di messa fuori combattimento, ecc., che regolavano lo svolgimento di questo esercizio, rimandiamo il lettore al programma ufficiale delle esercitazioni.

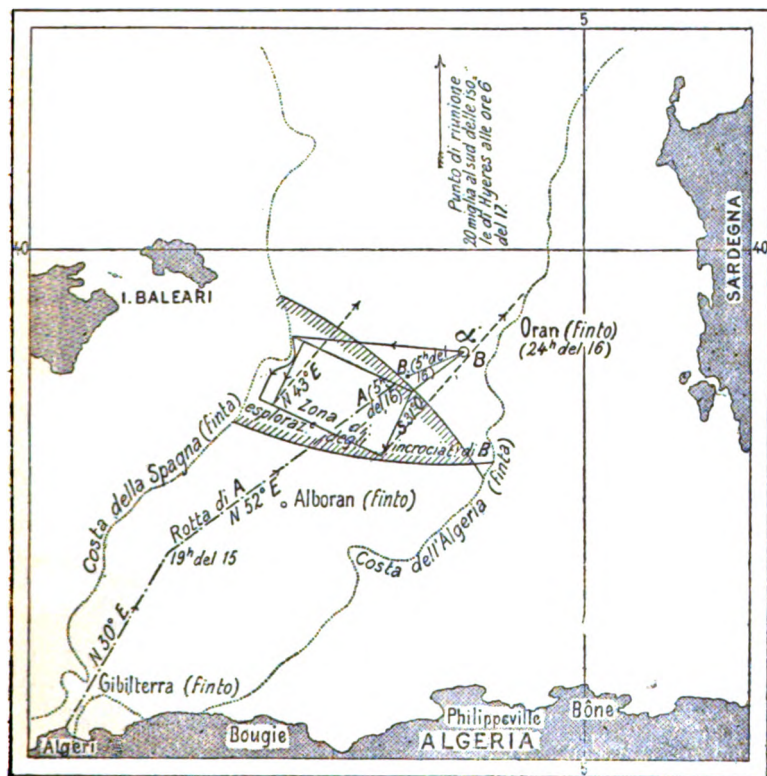
La squadra *A* doveva partire da Algeri in modo da essere in rotta fuori del porto alle 10,45 antimeridiane del 15 luglio. Le navi cominciarono a salpare alle 8 del mattino, ma a causa del ritardo nelle operazioni di salpamento dell'ancora delle corazzate *République* e *Patrie,* i cui argani ricuperavano una maglia di catena ogni sei minuti, l'operazione non era finita che alle 11.30.

A mezzogiorno del 15 la squadra *A* riunita mise in rotta per Nord 30° est e su questa rotta percorse 72 miglia.

Alle 17 si riunì alla squadra l'incrociatore corazzato *Desaix* proveniente da Bougie. Alle 19 la nave ammiraglia *Suffren* accostò per

nord 52° est, seguita dalle altre navi della squadra. Questa rotta passava al nord dell'isolotto di Alboran (posizione immaginaria) e portava direttamente sul punto α, punto di partenza del nemico e che la squadra *A* doveva raggiungere navigando a 10 miglia verso le 6 del giorno 16 luglio.

Il Comandante in capo della squadra *A* doveva logicamente supporre che il Comandante della squadra *B*, disponendo di 7 incrocia-

tori e di 4 cacciatorpediniere per sbarrare una zona larga 90 miglia, avrebbe disposto i suoi esploratori in catena fra il punto α e la costa immaginaria della Spagna e con il grosso della squadra *B* si sarebbe tenuto al nord di questa catena e presso a poco al centro di essa in modo da poter prendere contatto col nemico nel minimo tempo, se questo tentava il passaggio verso un estremo della linea stessa.

In queste condizioni, e data, d'altra parte, l'inferiorità di velocità di un solo miglio della squadra *A* rispetto alla squadra *B*, e la limi-

tata lunghezza della linea da sorvegliare, la prima aveva ben poche probabilità di sfuggire al nemico, anche se, invece di una rotta centrale, ne avesse seguita una prossima al limite dello scacchiere strategico.

Per queste considerazioni, la squadra *A* preferì una rotta abbastanza centrale, che era la più breve per uscire dalla zona pericolosa, vantaggio questo di notevole importanza. All'alba del 16 luglio non si scorgeva ancora il nemico ed il Comandante della squadra mandò il *Desaix*, il *Du Chayla* e il cacciatorpediniere *La Hire* in ricognizione verso ovest.

Verso le 5 del mattino si cominciò a scorgere il nemico al nord, prima il *Gloire* e successivamente il *Gueydon*, la *Jeanne d'Arc* ed il *Cassini;* ben presto, infine, il grosso della squadra *B* era in vista verso est.

Allo scopo di impiegare utilmente il resto della giornata in manovre di tattica, anzichè addivenire ad un'azione simulata, l'ammiraglio Touchard fece segnalare «fine dell'esercizio, riunione generale» e nello stesso tempo fece richiamare con la radiotelegrafia il *Desaix*, il *Du Chayla* ed il *La Hire*.

Vediamo ora quali furono i movimenti della squadra *B*.

Per determinare la zona di esplorazione dei suoi incrociatori, il Comandante in capo della squadra *B* fece un ragionamento semplicissimo: la squadra *A* non poteva superare la velocità oraria di 10 miglia e poteva partire da Algeri al più presto alle 10 del 15 luglio. D'altra parte essa alle 6 del 16 luglio doveva trovarsi al punto di riunione convenuto a 20 miglia al sud delle isole di Hyères. Date queste condizioni, alle 6 del 16 luglio la squadra *A* doveva trovarsi in un settore compreso fra due archi di cerchio di cui il primo descritto con centro Algeri e raggio 200 miglia (20 ore a 10 nodi all'ora), ed il secondo con centro il punto di riunione a 20 miglia a sud di Capo d'Armi e raggio 240 miglia (24 ore a 10 miglia all'ora).

Per conseguenza, gli incrociatori inviati in ricognizione il 16 luglio alle 5 di mattina sull'arco di cerchio più al nord e facenti una rotta meridionale (per esempio sud 31° ovest), sarebbero, con tutta probabilità, venuti in contatto col nemico.

Siccome, d'altra parte, il numero degli incrociatori di cui disponeva la squadra *B* non permetteva ad essi di esplorare tutta la zona suddetta, se alle 7 ant. del 16 non avessero scorto il nemico, avrebbero dovuto accostare su di una rotta nord 43° est in modo da esplorare la parte orientale del settore, lasciata inesplorata seguendo la prima rotta.

Date queste condizioni, le varie unità della squadra *B* salparono da Orano e si riunirono nella notte dal 15 al 16 luglio nel punto α. Gli incrociatori iniziarono le esplorazioni seguendo le rotte suddette e ben tosto, come abbiamo visto, scoprirono la squadra *A* che navigava in linea di fila.

Il *Gueydon*, la *Jeanne d'Arc* ed il *Cassini* si concentrarono allora sul *Gloire* e diressero, sempre tenendosi in contatto con il nemico, sul grosso della squadra *B*, che ben presto venne in contatto colla squadra *A*. Il *Jules Ferry*, il *Victor Hugo* ed il *Condé*, che esploravano la parte orientale della zona, non poterono raggiungere immediatamente la squadra *B*, ma siccome per convenzione erano uguali per forza e per velocità al gruppo dei tre incrociatori della squadra *A*, non furono considerati messi fuori di combattimento.

Concentratasi, come abbiamo visto, nelle ore ant. del 16 luglio, l'armata navale si suddivise in tre squadre; la 1ª squadra fu posta al centro della formazione, la 2ª a dritta e la 3ª in linea con la 1ª; in questa formazione l'armata navale prese la rotta N 42° E.

Nel pomeriggio del 16 furono eseguite delle esercitazioni tattiche a partiti contrapposti, che i Francesi denominano genericamente *Exercices d'assouplissement*. Tali esercitazioni vennero svolte secondo le norme suggerite dall'ammiraglio Fournier, alle quali abbiamo dedicato uno speciale articolo in questo stesso fascicolo della Rivista.

Nella notte dal 16 al 17 luglio fu eseguita una esercitazione di attacco di siluranti alla quale presero parte le torpediniere di Aiaccio.

Le disposizioni che regolavano questo esercizio di attacco erano le seguenti:

La 1ª squadra, a partire dalle 11 di sera, navigherà a luci oscurate con la gente a posto di combattimento, con i cacciatorpediniere in linea di fila a 5 miglia sulla destra della squadra. La squadra eseguirà due cambiamenti di rotta da N E a N, e da N a N 60° W, tenendosi sulla linea Sicié-Sanguinaires. La squadriglia di torpediniere di Aiaccio sarà prevenuta dei movimenti del nemico da un radiotelegramma di una sua unità mandata in esplorazione ed eseguirà una curva di ricerca per trovare il nemico.

L'attacco fu reso difficile dal tempo nebbioso; tuttavia un cacciatorpediniere della squadriglia di Aiaccio, verso le tre del mattino, silurò il *Suffren* a breve distanza; il cacciatorpediniere però non essendo sostenuto dalle altre unità delle squadriglie, fu messo fuori combattimento dai cacciatorpediniere della squadra.

Mentre la 1ª squadra e la flottiglia di siluranti di Aiaccio eseguivano la esercitazione che abbiamo esposta, la seconda e la terza squadra seguitavano a navigare a luci oscurate, cercando di non perdere il contatto.

Nel pomeriggio del 17 luglio l'armata navale svolse ancora degli *exercices d'assouplissement*, che continuarono anche la mattina del 18 luglio, alle 16 del qual giorno tutte le navi andarono all'ancoraggio delle Salines d'Hyères ed iniziarono i preparativi per formare una difesa contro l'attacco della 1ª e 2ª flottiglia di siluranti del Mediterraneo (Tolone) che doveva essere tentato contro di esse nella notte dal 18 al 19 luglio.

La protezione dell'armata navale fu assicurata: 1° con cacciatorpediniere dislocate in ciascuno dei passi della rada; 2° con l'incrociatore protetto *Du Chayla* ancorato presso Bregançon ed incaricato di illuminare lo specchio d'acqua intorno a Capo Benat, e con l'incrociatore *Cassini* ancorato presso Porquerolles; 3° con una ostruzione disposta in direzione N W-S E fra la linea interna dell'armata navale e la spiaggia di Badine.

Era prescritto che i proiettori delle navi da battaglia dovessero essere unicamente impiegati per illuminare le siluranti nemiche, la cui presenza fosse già stata rivelata.

L'armata navale era ancorata su tre linee parallele orientate per N E - S W con la 1ª squadra sulla linea mediana, la terza in fuori, la seconda verso terra. La messa a posto e la sistemazione delle varie difese, iniziata alle 4 pomeridiane, era pronta alle 10 di sera.

Finchè la luna non tramontò, non si scorse alcuna torpediniera. Appena tramontata la luna, verso mezzanotte, tre torpediniere giunsero inosservate fino a 200 metri dal *Masséna* e dal *Jauréguiberry*, che si trovavano all'estremità della linea interna; dopo due ore da questo primo attacco, ad intervalli di 10 minuti, se ne ebbero altri due contro le stesse navi e nelle stesse condizioni. Contemporaneamente all'ultimo attacco, ne avvenne uno contro il *Du Chayla*, eseguito da due torpediniere. Giunta l'ora della fine dell'esercizio, furono tolte da posto le ostruzioni e le difese stabilite.

Nelle giornate del 19 e del 20 luglio furono eseguiti degli *exercices d'assouplissement* su vasta scala.

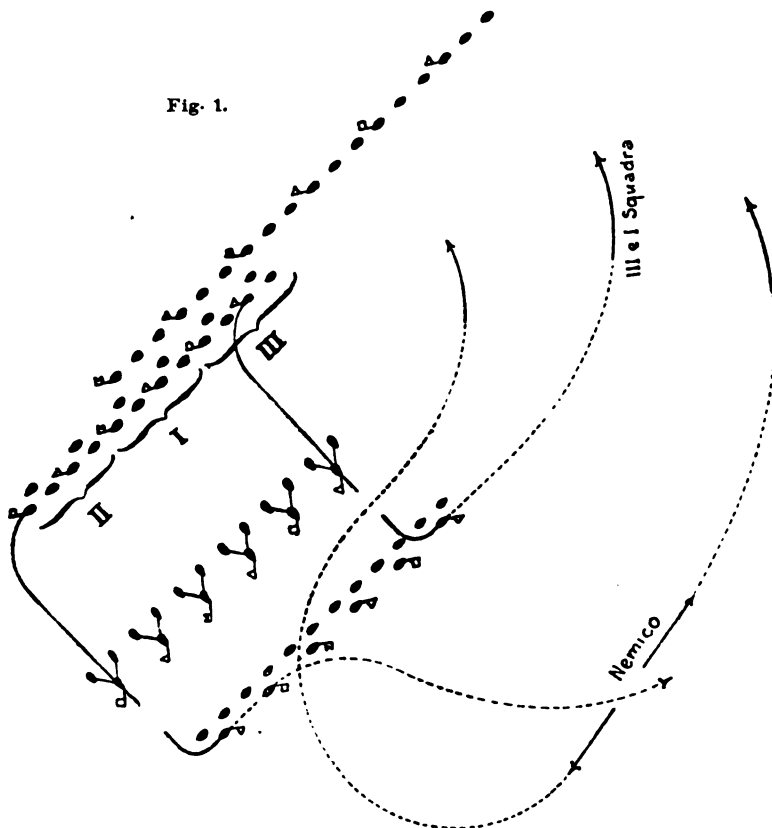
L'armata navale, ripartita in tre squadre, partì alle ore 8 ½ del 19 dall'ancoraggio delle Salines d'Hyères, e fece rotta per S 45° W. Il nemico era rappresentato dagli incrociatori *Desaix*, *Du Chayla*, *Cassini* e da 7 cacciatorpediniere. Alle 11 di mattina il nemico era segnalato per S 45° E, e l'armata navale, che navigava in linea di fila, prese la formazione di combattimento in marcia di fianco. Per eseguire questa conversione, la 1ª squadra, destinata a restare al centro della formazione, arrestò le macchine; la 2ª prese la testa e la 3ª serrò le distanze sulla 1ª; durante la manovra, che durò più di mezz'ora, le navi, e soprattutto quelle della 1ª e 2ª squadra, si mascherarono il fuoco.

Alle 11 e 30 il nemico accennò a sfuggire all'azione, ed allora il *Suffren* accostò a sinistra con due accostate successive in modo che, seguìto per la contromarcia da tutte le navi, l'armata navale prese successivamente le formazioni di *linea in marcia obliqua* e *linea in marcia di fronte* e seguì in tal modo i movimenti del nemico.

In tale formazione l'armata navale navigò fino alle 14. Alle 14.10, dietro un segnale della nave ammiraglia, le navi rappresentanti il

nemico si suddivisero in due gruppi per procedere all'avvolgimento dell'armata navale; i due gruppi, costituiti rispettivamente dal *La Hire* e *Cassini*, dal *Desaix* e *Du Chayla*, accostarono di 90° sulla dritta e sulla sinistra allontanandosi l'uno dall'altro.

L'armata navale prese allora la formazione di linea di fianco sulla sinistra, e quindi, sempre dietro segnale della nave ammiraglia, iniziò la così detta *manovra di fronte contro l'avvolgimento*.

Fig. 1.

Per eseguire tale manovra, la 2ª squadra si staccò dal resto dell'armata navale e fece rotta per mettersi fra i due gruppi del nemico. Essa doveva dirigere sul gruppo di sinistra (*Desaix* e *Du Chayla*) ed impedire a questo di giungere all'altezza della 1ª e 3ª squadra, che in quel mentre s'impegnavano con il gruppo di destra (*La Hire* e *Cassini*). Intanto quest'ultimo gruppo guadagnava cammino, e quindi le navi della 3ª squadra, che tenevano la testa, a cominciare dal *Jules Ferry*, che iniziò l'accostata alle 2 e mezza, e quindi dal *Gloire*, dal

*Saint Louis* e dal *Suffren*, vennero sulla sinistra per sfuggire all'avvolgimento.

Frattanto il gruppo nemico di sinistra (*Desaix*, ecc.), guadagnando cammino sulla 2ª squadra, giunse all'altezza della 1ª e 3ª squadra, che furono così prese d'infilata, mentre la 2ª squadra restava a distanza tale da non poter impedire tale posizione svantaggiosa delle altre due squadre.

Alle 3, la 1ª e la 3ª squadra si trovavano in formazione di linea di fila ed erano fiancheggiate a dritta e a sinistra dai due gruppi nemici. Come si vede, la posizione dell'armata navale era tutt'altro che vantaggiosa. Alle 3 e mezzo fu posto fine all'esercizio.

Durante la mattina e una parte del pomeriggio del 20 luglio, furono eseguite manovre di combattimento « a segnali ridotti e senza bussole »; tali manovre furono eseguite meglio di quelle del giorno innanzi, durante le quali era stato concesso l'uso delle bussole. Alla fine di tale esercizio, la sera del 20 luglio, l'armata navale andò all'ancoraggio di Tolone e la manovra fu eseguita rapidamente malgrado soffiasse nella rada un maestrale violento. — (*d.*)

TERZO PERIODO (21-31 luglio). — Questo periodo ebbe carattere esclusivamente tattico e fu di una importanza speciale, giacchè le esercitazioni di esso furono svolte alla presenza di una Commissione incaricata di studiare le modificazioni da apportare alla tattica di combattimento (Commission de refonte de la tactique).[1] Come per i precedenti due periodi, anche per questo cerchiamo di riassumere le varie fasi, servendoci principalmente delle notizie riportate dal " Moniteur de la flotte " e dalla " Vie Maritime et Fluviale ".

Per questo terzo periodo all'armata navale venne ad aggiungersi la Divisione di riserva della squadra del Mediterraneo; le unità furono così raggruppate:

I squadra (viceammiraglio Touchard): *Suffren*, *Charlemagne*, *République*, *Saint Louis*, *Gaulois* e *Patrie*.

II squadra (viceammiraglio Jauréguiberry): *Léon Gambetta*, *Amiral Aube*, *Dupetit-Thouars*, *Masséna*, *Jauréguiberry* e *Carnot*.

III squadra (contrammiraglio Germinet): *Brennus*, *Hoche*, *Charles Martel*, *Gloire*, *Guéydon* e *Jeanne d'Arc*.

Divisione leggiera (contrammiraglio Krantz): *Jules Ferry*, *Victor Hugo*, *Condé*.

Nemico (capitano di vascello Moreau): *Desaix*, *Du Chayla*, *La Hire*, *Cassini* e 6 cacciatorpediniere.

Come si scorge, dunque, l'armata navale era costituita da 18 unità da battaglia, rappresentanti il nucleo più moderno e più potente delle

---

[1] Cfr. in questo stesso fascicolo l'articolo già citato « La tattica dell'ammiraglio Fournier ».

forze navali francesi: il nemico era invece rappresentato da dieci unità che, nel presupposto dei temi da svolgere, equivalevano a delle corazzate.

Il programma da svolgere in questo terzo periodo delle esercitazioni, così come fu tracciato nelle sue grandi linee dal vice-ammiraglio Touchard, rispondeva ai seguenti obbiettivi:

1°. Passare per pronta formazione dall'ordine di marcia, sia notturna che diurna, alla formazione di combattimento.

2°. Mantenere la formazione di combattimento manovrando con segnali ridotti al minimo possibile. Mantenerla eseguendo dei movimenti senza segnali, valendosi delle bussole scoperte e di quelle protette (torre di comando, stazione centrale d'ordini, ecc.), o soltanto di queste ultime.

Si era pensato da principio che per queste due fasi non sarebbe stato necessario rappresentare effettivamente il nemico mediante navi, però su domanda dell'ammiraglio Caillard, presidente della « Commission de refonte » ecc., si decise di fare intervenire sempre il supposto nemico.

3°. Combattimento contro un nemico figurato con esecuzione delle manovre note, nella tattica Fournier, sotto il nome di « colonnes de croisement », cambiamenti di rotta, movimenti di avvolgimento, ecc. Il nemico avrebbe una certa libertà di movimenti, giacchè, mentre la mancanza assoluta di tale libertà farebbe perdere quasi tutto il suo valore di esperienza all'esercizio, un'autonomia completa potrebbe presentare dei pericoli.

Seguendo queste direttive tracciate dal vice-ammiraglio Touchard, la « Commission de refonte de la tactique » stabilì il seguente programma di esercitazioni:

1ª giornata (23 luglio): Formazione della linea di battaglia partendo dall'ordine di marcia di navigazione; manovre dei gruppi divisionari con segnali ridotti, facendo uso della bussola.

2ª giornata (24 luglio): Continuazione degli esercizi del giorno precedente; manovra di gruppi divisionari con bussola ma senza segnali contro un supposto nemico.

3ª giornata (25 luglio): Continuazione dell' esercizio del giorno innanzi; ripetizione degli esercizi, facendo solo uso delle bussole protette; combattimento contro un nemico figurato con manovra intesa ad impedire l'avvolgimento.

4ª giornata (26 luglio): Azione simulata, facendo uso delle bussole e di un *minimum* di segnali con relativa autonomia del nemico.

Le disposizioni date alle navi che rappresentavano il nemico erano le seguenti:

1°. La velocità del nemico sarà superiore di un miglio all'ora a quella dell'armata navale; il frazionamento in divisioni delle navi

rappresentanti il nemico è lasciato all'arbitrio del comandante il gruppo nemico.

2°. Le navi manovrano e combattono in linea (eccetto nei casi nei quali si formano le *colonnes de croisement*); le varie unità saranno a distanze variabili, in modo che le linee avversarie abbiano presso a poco la stessa lunghezza.

3°. La linea può eseguire a volontà: senza segnali, i movimenti per contromarcia e le accostate a un tempo fino a 4 quarte; con segnale, le accostate a un tempo di 8 quarte.

Come regola generale il nemico non potrà avvicinarsi all'armata navale oltre i 2000 metri.

4°. Allorchè verrà segnalata la presenza del nemico, questo, nelle prime tre giornate di esercitazione, dovrà indicare, mediante la direzione della sua linea, il lato dal quale intende impegnare l'azione. Nell'ultima giornata, invece, il nemico lascierà l'armata nel dubbio a questo riguardo.

5°. I movimenti della linea nemica potranno essere eseguiti sia ad una velocità massima uguale a quella dell'armata, sia ad una velocità superiore; in quest'ultimo caso il nemico cercherà di sorpassare la testa della formazione avversaria, obbligando così quest'ultima a ripiegare.

Le diversioni, ed in modo speciale il frazionamento in due linee destinato a provocare la manovra contro l'avvolgimento, dovranno essere eseguite completamente, in modo da obbligare l'armata a fare tutti i movimenti necessari per contrapporsi a quelli fatti dal nemico.

6°. In una prima fase di questo periodo delle esercitazioni il nemico sarà obbligato ad eseguire alcuni movimenti indicati dal Comandante in capo dell'armata, movimenti intesi a provocarne degli altri da parte dell'armata; in una seconda fase i movimenti che farà il nemico dipenderanno dai movimenti la cui iniziativa è lasciata del tutto libera al Comandante in capo dell'armata; in una terza fase infine, le due forze avversarie saranno lasciate completamente libere di eseguire i movimenti che riterranno più opportuni per conseguire gli obbiettivi tattici che si propongono.

Passiamo ora a vedere come fu svolto questo vasto e complesso programma tattico, che doveva servire a sottoporre ad una prova esauriente e definitiva l'utilità di quelle formazioni e manovre, che, sotto il nome di tattica Fournier, sono stati tanto e così svariatamente discussi in Francia e fuori.

*Giornata del 23 luglio.* — L'armata partì da Tolone alle 8 antimeridiane; appena uscita dalla rada, le navi destinate a rappresentare il nemico aumentarono di velocità e si recarono al punto loro destinato. Il resto della forza navale assunse la formazione di navigazione, costituendosi su tre colonne di fronte: I squadra al centro,

II squadra a destra della I, III squadra a sinistra, divisione leggiera di poppa alla III squadra, le navi di ciascuna squadra essendo in linea di fila.

In questa prima giornata erano previsti due esercizi: nel primo, l'armata navale doveva prendere l'iniziativa dei movimenti, ed il nemico doveva rispondere semplicemente con movimenti antagonisti; nel secondo, invece, il nemico avrebbe manovrato per primo e l'armata navale avrebbe risposto con i movimenti più opportuni.

Segnalato il nemico a distanza di 8000 metri, alle 10 antimeridiane l'Ammiraglio ordina di prendere la formazione di combattimento di fronte, in triangoli di divisioni.

Il movimento è eseguito rapidamente e correttamente, e l'armata assume la formazione indicata nella figura 1ª dell'articolo « La tattica dell'ammiraglio Fournier », pubblicato in questo fascicolo (pagina 256).

Da questa formazione, l'armata passa quindi ad assumere quella di marcia di fianco con una accostata ad un tempo di 90° a dritta. (fig. 2, e forse anche fig. 4 del citato articolo).

Secondo il "Moniteur de la Flotte,, (n. 31), la formazione di marcia di fianco assunta fu alquanto diversa da quella che abbiamo indicato, e precisamente risultò formata da tre linee di fila parallele. Per venire in questa formazione le navi di ogni gruppo accostarono ad un tempo di 90° sulla dritta, mentre le navi n. 2 e 3 di ciascun gruppo imitarono la manovra sguardandosi fra di loro in modo da formare « en dedans de la première, deux lignes parallèles ». Ciò, del resto, non ha importanza per il fatto stesso della libertà relativa concessa alle navi sostegno di ciascun gruppo.

Dopo aver navigato per qualche tempo nella formazione di fianco, l'armata navale, eseguiti alcuni esercizi di evoluzione, riprese la formazione di fronte. A ciascuno dei movimenti dell'armata navale corrispondeva un movimento analogo delle 10 unità rappresentanti il nemico.

Alle 11 antimeridiane l'armata navale e le navi rappresentanti il nemico si dislocarono per passare allo svolgimento del secondo tema della giornata, tema che consisteva in un passaggio dalla formazione di marcia a quella di combattimento, non più secondo una direzione perpendicolare alla prima rotta, ma obliqua a questa.

A tale scopo l'armata navale riprese la formazione di navigazione, come al mattino: con rotta al sud.

A mezzogiorno, scoperto il nemico a prua a dritta, l'armata navale prese la formazione di combattimento, dopo una preventiva accostata per conversione a sinistra, risultando, per tal modo, disposta in linea di fronte per gruppi, rotta S. 22° W.

Prese quindi l'ordine di marcia di fianco, accostando simultaneamente di 90° a sinistra, e diresse infine per contromarcia verso est,

mentre il nemico, seguendo rotte parallele a quelle dell'armata navale, si era avvicinato sino a 4000 metri, dietro ordine della nave ammiraglia.

Alle 2 pomeridiane l'esercitazione fu ripresa: l'armata navale ritornò alla formazione di marcia in navigazione, ed essendo il nemico stato segnalato di prora a sinistra, si spiegò in linea di fronte, per gruppi, in posizione simmetrica a quella del mattino, eseguendo quindi una serie di movimenti simili ai precedenti.

Con questa esercitazione finì la prima giornata, ed alla sera tutta l'armata navale ancorò nella rada di Tolone.

*Giornata del 24 luglio.* — L'armata navale, nelle ore antimeridiane, uscì dalla rada di Tolone, assumendo al largo la solita formazione in colonne di squadra con rotta a sud. Segnalato il nemico sulla dritta, l'Ammiraglio ordinò di prendere la formazione di combattimento in linea di fianco, la II squadra in testa, la I squadra al centro.

Il tempo impiegato a prendere e rettificare la nuova formazione fu di mezz'ora circa.

Alle 10 la forza navale accostò per la contromarcia, di due quarte a sinistra e si iniziò il periodo di manovre senza bussola.

Alle 10,45, accostata a dritta ad un tempo: la forza navale assunse la formazione di marcia obliqua, la sinistra in avanti; passaggio quindi alla linea di fronte per ravvicinare le distanze, marcia obliqua, la destra avanti e, in fine, di nuovo linea di fronte. Contemporaneamente il nemico descrisse al sud delle rotte varie corrispondenti a quelle delle forze navali. Alle 11.45 ripresa della formazione di marcia in navigazione, rotta N 68° W.

Dopo mezzogiorno ripetizione delle esercitazioni del mattino, cioè passaggio dalla formazione di marcia in navigazione alla linea di battaglia in marcia di fianco, linee di rilevamento, linea di fronte completate questa volta dalle *colonnes de croisement* con ritorno offensivo. (Fig. 8 del citato articolo «La tattica di Fournier»).

Questo movimento si iniziò, per maggiore sicurezza, alla distanza di metri 6700 dal nemico, mentre la tattica vorrebbe eseguirlo a una distanza massima di metri 3000.

Nel complesso si ebbe campo di notare in tutte le evoluzioni di questa giornata molta indecisione causata dalle difficoltà di seguire senza bussola e senza segnali i movimenti delle navi capi gruppo.

Nella sera la forza navale ancorò a Tolone.

*Giornata del 25 luglio.* — Le esercitazioni, il cui svolgimento era prescritto in questa giornata, erano basate sul presupposto che il nemico, approfittando di un tempo nebbioso, tentasse di sorprendere la forza navale senza che questa avesse il tempo di assumere la formazione di combattimento.

Uscita alle 8 ant. dalla rada di Tolone, l'armata navale si formò su di una unica linea di fila, rotta a S accostando in seguito per contromarcia sulla rotta S 70° E.

Segnalato il nemico in direzione di S, l'armata navale assunse la formazione di fronte e quindi accostava di 90° assumendo la formazione di fianco mentre il nemico eseguiva movimenti analoghi.

Per quanto l'armata navale passasse, dalla formazione di marcia in linea di fila, alla formazione di marcia di fronte abbastanza rapidamente, si ebbe campo di notare, cosa prevedibile, che nei vari movimenti necessari ad assumere quest'ultima formazione, le navi presentavano un bersaglio molto favorevole ed ampio al nemico, il quale poteva far fuoco con tutte le sue artiglierie sviluppando il più intenso tiro di fianco. A detta degli ufficiali imbarcati sulle navi che rappresentavano il nemico « era facile rendersi conto dei bersagli splendidi che formavano le navi avversarie durante quasi tutto il tempo che fu necessario a queste per passare da una formazione all'altra. Spesso si vedevano dei gruppi di tre navi nemiche che si potevano battere benissimo d'infilata ».

Dalla linea di fianco l'armata navale procedette ad una « manovra contro l'avvolgimento », simile a quella eseguita nel pomeriggio del giorno 19 (2° periodo). Per eseguire questa manovra la II squadra si staccò dal gruppo dell'armata per impegnarsi con l'estremità sinistra del nemico, la cui destra, intanto, teneva impegnate la I e la III squadra dell'armata.

Ben presto però, seguendo il movimento del nemico, la II squadra si trovò fuori distanza di combattimento dal grosso delle forze avversarie e l'Ammiraglio la richiamò dando termine all'esercizio. A mezzogiorno l'armata navale riprese la sua formazione di rotta in una unica linea di fila, mentrele navi che rappresentavano il nemico si allontanavano per procedere ad un secondo attacco.

Nelle ore pomeridiane della giornata del 25 luglio, mentre l'armata navale navigava nella formazione suaccennata, venne segnalato il nemico a quattro quarte di prora, sulla sinistra. L'armata navale accostò allora ad un tempo di quattro quarte a sinistra, facendo rotta sul nemico e prendendo nello stesso tempo la formazione in linea di fronte; quindi, seguendo i movimenti del nemico, si iniziò un combattimento per linee di fianco parallele nello stesso senso.

Impegnato il combattimento, le navi rappresentanti il nemico, le quali disponevano di una velocità superiore di un miglio all'ora rispetto all'armata navale, iniziarono un movimento di avvolgimento della testa della flotta.

Per sfuggire all'avvolgimento l'armata navale accostò allora ad un tempo sulla dritta, ma a questo punto, essendo sopraggiunta la sera, venne ordinata la cessazione dell'esercizio e le navi rientrarono a Tolone.

Per giudizio unanime il combattimento interrotto si sarebbe svolto in condizioni sfavorevoli per l'armata navale, la quale non avrebbe potuto evitare l'avvolgimento.

*Giornata del 26 luglio.* — Quest' ultima giornata fu la più importante delle quattro dedicate allo studio della tattica Fournier. Infatti, come era previsto dal programma, si lasciò per la prima volta piena libertà di manovra alle navi rappresentanti il nemico, simulando in tal modo il caso di un combattimento effettivo.

Gli avversari non dovevano però avvicinarsi a meno di 2000 metri.

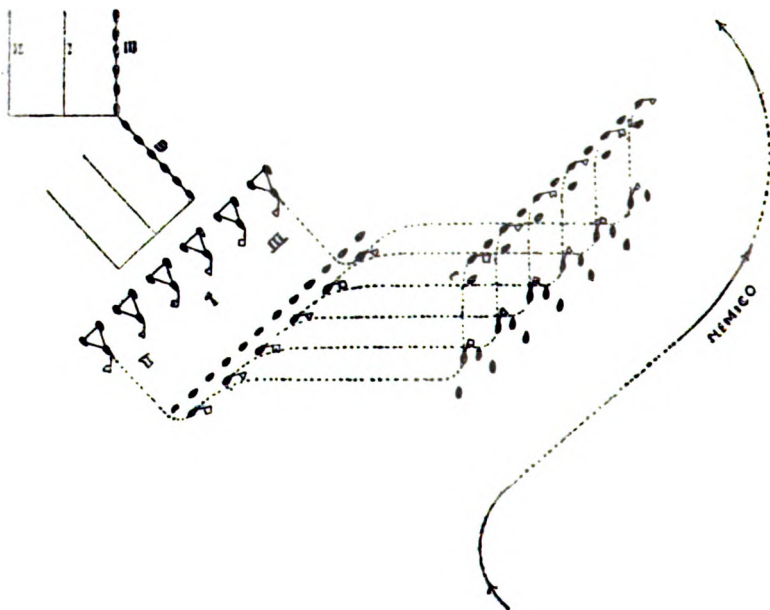



Fig. 2.

Le navi rappresentanti il nemico uscirono dalla rada di Tolone alle 6 e mezzo; l'armata navale salpò alle 8 ant. ed appena al largo assunse la solita formazione di marcia in navigazione su tre colonne, e navigò a velocità di 7 miglia all'ora con rotta a sud. Alle 9 e 45 venne segnalato il nemico per S 45° E: il nemico navigava in linea di fila con rotta per N 45° W.

Avvistato il nemico, l'armata navale accostò ad un tempo di 45° a sinistra e quindi assunse la formazione di fronte per gruppi.

Il nemico accostò allora di 90° gradi a dritta per la contromarcia e l'armata navale assunse la formazione di marcia di fianco.

Il nemico iniziò quindi un'accostata a sinistra per la contromarcia e l'armata navale seguì i due movimenti con delle accostate ad un tempo, cercando di avvicinarsi finchè le due forze avversarie si vennero a trovare, alla fine dell'azione, nella posizione indicata dalla fig. 2: le squadre dell'ammiraglio Touchard sopravvento e col sole di fronte rispetto al nemico, la testa in procinto di essere da questo avvolta.

È da notare che, per assumere la loro posizione finale favorevole, le navi rappresentanti il nemico non ricorsero che a delle semplici accostate a un tempo o per contromarcia, mentre invece, per eseguire movimenti antagonisti, l'armata navale fu costretta ad impiegare tutto il suo tempo in manovre che assorbirono, per i movimenti difficili e delicati che richiedevano, tutta l'attenzione dei Comandanti, i quali ben poca cura poterono prendere del tiro delle loro unità.

Nel pomeriggio il *La Hire*, il *Cassini* e i cacciatorpediniere, rientrati a Tolone a cagione del maestrale fresco e del grosso mare, sono sostituiti nella linea nemica dal *Jules Ferry*, *Victor Hugo*, e *Condé* il cui impiego come divisione leggiera era stato fin qui assai limitato.

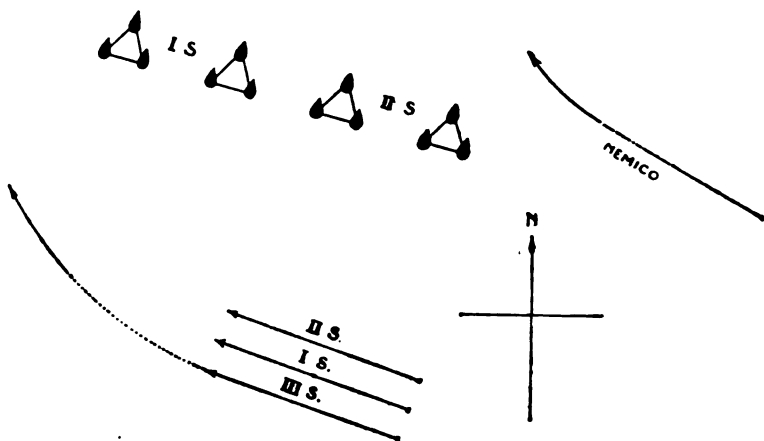



Fig. 3.

Ripresa l'esercitazione, fu stabilito che la velocità delle navi rappresentanti il nemico dovesse essere eguale a quella dell'armata (12 miglia all'ora). Le navi rappresentanti il nemico si allontanarono per attaccare di sorpresa l'armata.

Verso l'una e mezza pomeridiana, mentre l'armata navigava con rotta a N 68° W, nella formazione indicata dalla fig. 1, venne segnalato il nemico a S 75° E, cioè di poppa a dritta. L'armata allora prese la formazione di fronte per gruppi, rotta N 15° E.

Il movimento venne però eseguito con gran lentezza a cagione del mare mosso, e prima che la formazione indicata fosse costituita, le navi del nemico giunsero a distanza di tiro all'altezza della I e II squadra che però non avevano ancora rettificata la formazione, mentre la III squadra, che manovrava per andare al suo posto nella linea di fronte, ed era mascherata dalle altre navi, non poteva far fuoco (fig. 3). Vista la posizione pericolosa dell'armata, l'Ammiraglio ordinò allora di prendere senz'altro la formazione di marcia di fianco, e da questo punto in poi la tattica si svolse su ordinari movimenti senza speciale interesse.

Alle 3 e mezza le esercitazioni della quarta ed ultima giornata ebbero termine, e tutte le navi rientrarono a Tolone.

***

Abbiamo così esposto succintamente le manovre di vario genere che l'armata navale e le navi che rappresentavano il nemico svolsero nelle quattro giornate del terzo periodo delle esercitazioni navali francesi, giornate che furono dedicate a studiare l'applicazione pratica per il combattimento di quella tattica Fournier che già era stata provata nelle manovre degli anni precedenti.

Nel complesso questa tattica, contrariamente alle previsioni del Fournier, risultò rigida. I difensori di essa deplorano che non si sia fatto uso della facoltà prevista: « dare iniziativa ai capi gruppo », facoltà di cui certo il Fournier si sarebbe servito.

Gli altri constatano semplicemente che nelle evoluzioni i bastimenti si coprono e si mascherano l'un l'altro il nemico, e mentre non hanno al tiro per bersaglio che una linea, offrono in generale delle superfici.

Infine spesso l'artiglieria non raggiunge il campo utile per qualche grado soltanto, e pure la nave deve restare al suo posto per non impacciare i movimenti del vicino in caso di manovra.

Senza unirci al coro numeroso di quelli che in Francia e fuori affermano che le esperienze di queste tre giornate segnano la fine della tattica Fournier, e senza voler far da profeti su ciò che sarà per dire e per proporre la “ Commission de refonte de la tactique „ innanzi alla quale si svolsero le esercitazioni dell'ultimo periodo, ci limiteremo a dichiarare che la opinione quasi unanime della stampa tecnica fu sfavorevole alla tattica dell'Ammiraglio francese, e si può riassumere nelle seguenti frasi con cui il “ Moniteur de la Flotte ” chiude la sua critica delle grandi manovre di quest'anno:

« . . . Il est desormais un fait certain et avec lequel il faut compter: l'unanimité des officiers qui ont assisté à ces exercices critiques condamnent le principe des formations en profondeur, et celui de la manœuvre d'une armée en masse.

« Avoir dans la main une armée formant un bloc compact et qui obéit toute entière, non à un ordre, mais à un geste de l'amiral, est un idéal auquel il faut renoncer pour un idéal plus élevé et plus simple qui est d'utiliser au mieux tous les canons de l'armée.

« L'objectif de la tactique n'est point la manœuvre, c'est le tir. Toutes les critiques et toutes les conclusions tiennent dans cette vérité ».

Il vero risultato di queste manovre è la conferma che, a parità di cannoni e di corazze, la velocità assicura vantaggi tattici di notevole importanza: essa conduce alla vittoria se il Capo è abile e paziente; bisognerà perciò in avvenire tenerne gran conto nello studio delle modificazioni alle manovre di combattimento e alle costruzioni navali.

Se le velocità di un'armata non sono omogenee, si avrà un vantaggio offensivo e difensivo di prim'ordine mettendo agli estremi i gruppi più veloci. È questa una conclusione che non bisogna trascurare, oltre quella naturalmente di concedere a tali gruppi la più larga iniziativa e indipendenza.

Scuola di tiro per le artiglierie di grosso e medio calibro. — Come era previsto dal programma delle manovre, queste si chiusero con delle esercitazioni di tiro, che si svolsero nei giorni 29 e 30 luglio, e per le quali vennero date le disposizioni che seguono:

Il tiro sarà eseguito per divisioni, essendo scopo dello esercizio constatare quali vantaggi può presentare la formazione a gruppi dal punto di vista della regolazione del tiro e del contatto col bersaglio.

La distanza del bersaglio nei limiti prescritti varierà dai 4000 ai 6500 metri.

Ogni squadra si presenterà in linea di fila per divisioni, mantenendo tra le divisioni una distanza di m. 4000 necessaria perchè i due gruppi non tirino contemporaneamente sullo stesso bersaglio. Il tiro verrà fatto interamente dallo stesso lato; la velocità delle navi varierà da 8 a 10 miglia.

Segue la descrizione dei bersagli costituiti da due elementi di grandi dimensioni terminati da due scopi sagomati in modo da rappresentare le dimensioni di una nave di una certa importanza presentata al traverso. Inoltre sono date disposizioni circa il punto di partenza e le rotte che ciascuna squadra deve seguire durante il tiro.

Due erano gli scopi di questa esercitazione. Accennammo già al primo: constatare il modo di comportarsi al tiro del gruppo triangolare. È facile immaginare come su di un percorso rettilineo, come quello assegnato alle squadre, la formazione poca influenza poteva portare sulla esecuzione del tiro, le diverse unità potendo eseguire il fuoco come se fossero isolate, a condizione naturalmente di mantenere il proprio posto in formazione.

Secondo scopo era lo studio della condotta del tiro simultaneo di tre navi sullo stesso bersaglio. Questo risultava più importante del primo, e sopprimeva la facoltà di osservare i punti di caduta dei proietti, come nella generalità dei casi accadrà in combattimento.

A tiro eseguito, la prima impressione è stata che i bersagli rimasero assai poco danneggiati, per quanto ciascuno di essi abbia sopportato il fuoco di dodici navi per una durata media di circa 20 m.

Il tiro sembra che sia stato ben regolato, poichè i bersagli rimasero interamente nelle rose dei punti di caduta, le quali però furono molto vaste (grande dispersione), risultando così debole la densità di fuoco nelle singole parti delle rose. E se si pensa che, date le ottime condizioni di mare e di luce, specialmente nel secondo giorno, gli errori dei puntatori debbono essere stati minimi, si dovrà attribuire tale anormale dispersione al materiale e più precisamente all'irregolarità degli esplosivi.

Oltre a questo è impressionante il numero degli scoppi prematuri delle granate di grosso e medio calibro.

Gli anni scorsi si erano verificati alcuni scoppi solo per granate da 164,7 mm. Invece in quest'anno si ebbero le seguenti cifre:

*Carnot* - 3 scoppi prematuri da 305 su 5 colpi; 1 da 274,4 su sei;
*République* - 1 da 305; 16 da 164,7;
*Suffren* - 6 da 305 su 12; e alcuni da 164,7;
*Saint Louis* - 11 da 305 su 12; ecc.

Indipendentemente dai suddetti inconvenienti, i puntatori mostrarono una reale miglioria; l'esecuzione delle salve fu eccellente da tutte le navi; anche in rapidità vi fu progresso: per quasi tutte le torri la media fu superiore agli anni scorsi, e su parecchie si riuscì a sparare 8 colpi da 164,7 in 2 minuti.

Circa ai reali risultati del tiro nulla di preciso si è ancora potuto conoscere.

A proposito di queste manovre, infine, crediamo interessante per i nostri lettori riprodurre qui, nella sua dizione quasi integrale, un articolo pubblicato sulla rivista inglese " The Naval and Military Record ":

« I cacciatorpediniere francesi da 300 a 335 tonn. si dimostrarono inutili per scopi esplorativi salvo che con perfetta calma di mare, e la sensibile diminuzione di velocità contro un mare anche leggermente mosso, li renderebbe facile preda dei loro avversari, teoricamente meno rapidi ma più grandi, della classe *River* inglese, e dei tedeschi da 26 miglia.

« Risultati non certo soddisfacenti dettero anche le torpediniere e i sottomarini. Le torpediniere di Aiaccio, che dovevano attaccare la flotta nella notte del 17 luglio, ed avevano tutte le informazioni

circa i movimenti e la velocità del nemico, rientrarono senza averlo neppure veduto, eccettuato il cacciatorpediniere *Épée* capo squadriglia che arrivò in buone condizioni sotto il *Suffren*, ma che dovette cercare la salvezza nella fuga, stretto da vicino dai cacciatorpediniere della flotta. In combattimento reale l'*Épée* sarebbe stato catturato o colato a picco, e la stessa sorte sarebbe riserbata alle “ défenses mobiles ” francesi lanciate contro un nemico ben provvisto di esploratori (*scouts*) e cacciatorpediniere, come la Marina germanica.

« Esse potrebbero solo avere qualche valore per la difesa ravvicinata del litorale. E questo è stato dimostrato dalla flottiglia di Tolone, che ha silurato il 19 luglio il *Masséna*, il *Jauréguiberry* e il *Du Chayla* alla fonda nella rada des Salines, ancoraggio favorito dalle flotte inglesi durante il periodo napoleonico, ma che oggidì non sarebbe affatto consigliabile per un ammiraglio che avesse l'intenzione di attaccare Tolone. È da notare che le navi dell'ammiraglio Touchard sono molto inferiori alle corrispondenti inglesi per quanto riguarda difesa contro torpediniere: proiettori deboli, solo cannoni da 47 mm. e assenza di reti parasiluri.

« Notevole anche la parte trascurabile avuta dai sottomarini in contrasto col tanto strombazzato loro successo nelle manovre dell'anno scorso, nelle quali essi teoricamente annientarono la flotta del Fournier. Per la massima parte rimasero in porto, e di quelli che uscirono, il *Bonite* ha corso rischio di essere colato a picco dal *Brennus*.

« L'ultima parte della manovra fu occupata nel provare la tattica di Fournier in condizioni prossime alla realtà del tempo di guerra.

« Dopo aver assistito durante molti giorni, alle evoluzioni tattiche delle forze avversarie, la “ Commission de refonte ” ecc., presieduta dall'ammiraglio Caillard, è venuta nella conclusione che « gli svantaggi di questa nuova tattica superano di gran lunga qualsiasi vantaggio possa offrire.

« Le navi dell'ammiraglio Touchard ripetutamente si mascherarono l'una l'altra, e presentarono uno spettacolo di estrema confusione di fronte alla corretta linea del nemico che in tutte le manovre riuscì sempre ad aver vantaggio.

« L'opinione unanime degli ufficiali francesi è fortemente contraria alle idee di Fournier, ed è stato anche vivamente deplorato che dal 1902 ad oggi si sia perduto tanto tempo nel provare formazioni tattiche che, applicate in un combattimento, condurrebbero inevitabilmente ad un disastro.

« Secondo molti ufficiali, l'efficienza della flotta francese è oggi molto dubbia, ed in nessun modo può paragonarsi all'ottimo allenamento raggiunto allorchè l'ammiraglio Gervais dichiarava con convinzione che, comunque forte il nemico, egli prenderebbe l'offensiva.

« I deplorevoli risultati delle esercitazioni di tiro, che seguirono le manovre tattiche, hanno tolto ai Francesi ogni illusione che poteva

essere rimasta dopo la straordinaria serie di accidenti, naufragi e incendi che renderanno il 1907 memorabile negli annali della Marina francese. Non solo il tiro fu sbagliato e i bersagli rimasero intatti, ma un buon 75 per cento delle granate da 305 scoppiarono a pochi metri dalla bocca del cannone. L'ammiraglio Touchard avrebbe personalmente dichiarato che le sue navi in combattimento si sarebbero comportate come « se fossero completamente prive di artiglierie ».

« Incuria nella fabbricazione dei proietti, troppo grande sensibilità delle spolette, cattiva qualità delle polveri, lo stato di anarchia negli arsenali governativi, e l'incompetenza di molti ufficiali del corpo di artiglieria, sono le cause che contribuirono a produrre tali deplorevoli incidenti, e che probabilmente ebbero per effetto la recente grave disgrazia sul *Couronne*. La terribile tabe della Marina francese mette in luce perentoriamente la necessità di una rigida disciplina in una organizzazione militare, e il pericolo di affidare a degli *amateurs* o a degli agitatori politici un lavoro così serio e delicato come la direzione di una Marina da guerra ». — (*F. F.*)

**6.** Si parla molto in Francia, ora, di due progetti di legge preparati dal Ministro e sottoposti ora all'approvazione del "Conseil Supérieur de la Marine," riguardanti la completa riorganizzazione di tutti gli ufficiali dei varî Corpi della Marina francese.

Premettiamo che oggi in Francia, per ogni Corpo di ufficiali di Marina, vi è un reclutamento differente, come è, del resto, press'a poco pure da noi. Gli ufficiali di vascello sono reclutati per $^{2}/_{3}$ dagli allievi dell' "École Navale", che entrano a sedici anni per concorso (per materie press'a poco analoghe a quelle della nostra seconda classe dell'Istituto tecnico) e fanno due anni di "École Navale" per $^{1}/_{3}$ dai sottufficiali. Gli ingegneri provengono per $^{5}/_{6}$ dall'"École Polytechnique",[1] e per $^{1}/_{6}$ dai capitecnici e dai disegnatori, dietro concorso. Gli ufficiali macchinisti vengono tutti dai sottufficiali[2] che hanno studi molto meno sviluppati dei nostri, tanto che iniziano la carriera come sottocapi. I commissari entrano per concorso fra laureati in legge.

Di più vi sono in Francia altri corpi di ufficiali dei quali noi non abbiamo i corrispondenti, e cioè gli ingegneri idrografi, che vengono pure dall' "École Polytechnique"; gli ingegneri artiglieri, che per ora sono ancora sostituiti da ufficiali d'artiglieria coloniale, ma per i quali era[3] imminente la creazione di un corpo speciale; gli

[1] L' "École Polytechnique" comprende due anni di studio, corrispondenti press'a poco al nostro biennio di facoltà fisico-matematica, precedente la Scuola d'Applicazione degli Ingegneri. Ultimati questi due anni di studio, i giovani *Ingénieurs du Génie Maritime* ne fanno altri due all'"École d'application du Génie Maritime".

[2] Vedi particolareggiate notizie sui *Mécaniciens* nella *Rivista Marittima* di marzo u. s., a pag. 524.

[3] Per ora, in seguito a questa nuova riorganizzazione generale, si è sospesa qualsiasi decisione circa gli ingegneri artiglieri.

" Administrateurs de l' Inscription Maritime ", separati solo da pochi anni dagli ufficiali commissarî.

In Francia ora vorrebbero scindere tutti questi ufficiali in due grandi gruppi di corpi militari: ufficiali tecnici e ufficiali amministrativi. I primi comprenderebbero gli ufficiali di vascello, gli ingegneri dei tre corpi e gli ufficiali macchinisti; i secondi comprenderebbero i commissarî e gli " administrateurs ".

I primi proverrebbero in avvenire tutti da una " École Polytechnique Navale " istituita a Brest e che sarebbe fondata con gli stessi criterî che hanno presieduto alla formazione dell' " École Polytechnique " di Parigi, la quale ha dato per oltre un secolo alla Francia tutti i suoi ufficiali di artiglieria e genio e tutti i suoi ingegneri dello Stato.

La nuova " École Polytechnique Navale " comprenderebbe due anni di studio come l' " École Polytechnique " di Parigi, e per accedervi occorrerebbe non solo essere provvisti di baccalaureato (corrispondente press'a poco alla nostra licenza liceale), ma anche superare uno speciale esame d'ammissione. L'età minima sarebbe portata a diciotto anni.

Tutti gli allievi, finita l' " École Polytechnique Navale " farebbero un anno di imbarco, dopo del quale entrerebbero nei varî corpi tecnici. Sarebbe aperto fra essi un concorso per i tre corpi di ingegneri: quelli riusciti nel concorso andrebbero, secondo il corpo da essi scelto, a fare un corso speciale di due anni, o all' " École d'application du Génie Maritime ", o all' " École d'application des Ingénieurs artilleurs ", o a un corso speciale per gli " Ingénieurs hydrographes ".

Gli aspiranti, che al concorso non fossero riusciti ad occupare uno dei posti dá ingegnere, sarebbero classificati per ordine di merito, e i primi avrebbero facoltà di optare pel corpo degli ufficiali di vascello, o per quello degli ufficiali macchinisti; gli altri dovrebbero andare in quello dei due corpi ove vi fossero posti vacanti. Quelli che opterebbero per ufficiale di vascello farebbero un corso di sei mesi al battaglione dei " fusiliers de la Marine " quelli che opterebbero per ufficiali macchinisti farebbero un corso pratico di sei mesi ad una Scuola speciale di macchine.

Di più dovrebbe rimanere aperta nei varî corpi l'entrata per i provenienti dalla bassa forza: $^1/_3$ dei posti (come ora) per gli ufficiali di vascello, $^1/_6$ (anche come ora) per gli ingegneri dei tre corpi, $^2/_3$ per gli ufficiali macchinisti, i quali, ora, come si è detto, vengono tutti dalla bassa forza.

Le differenze essenziali si avrebbero per gli ufficiali di vascello, i quali verrebbero a essere reclutati, come ora da noi, al termine delle scuole secondarie, e per gli ufficiali macchinisti, dei quali una parte comincierebbe a provenire dall' " École Polytechnique Navale ".

Per gli ingegneri, l'iunica differenza dal modo attualed i reclutamento sarebbe questa: che, anzichè fare i due anni nell' "École Polytechnique" a Parigi, essi li farebbero a Brest. Si è fatto notare però che, almeno nei primi tempi, sarà difficile che la nuova "École Polytechnique Navale" possa raccogliere un corpo insegnante formato di celebrità mondiali come quello dell' "Ècole Polytechnique" di Parigi.

Il progetto di legge preparato per la riorganizzazione dei corpi militari amministrativi è basato sullo stesso concetto di quello relativo ai corpi militari tecnici, ossia sulla comunanza di origine. Anzi esso va più in là, perchè, oltre al provvedere agli ufficiali commissari e agli "administrateurs" de l' "Inscription Maritime", esso provvede altresì al reclutamento del personale amministrativo del Ministero, che, essendo ora composto in Francia di persone che non hanno mai avuto il più piccolo contatto col mare e coi servizi dei porti e degli arsenali, è di una inettitudine straordinaria, e non è per nulla cementato cogli altri corpi della Marina, ciò che dà luogo ad un'infinità di attriti e di inconvenienti d'ogni sorta.

Col nuovo progetto sarà allargata l' "École d'Administration" di Brest, donde escono gli attuali ufficiali commissari e ne usciranno altresì gli "administrateurs" de l' "Inscription Maritime," e parte del personale delle segreterie del Ministero. Tutti questi futuri amministratori della Marina di questi tre corpi (due militari e uno civile) debbono pure fare assieme un certo periodo di imbarco. Per essere ammessi all' "École d'Administration" di Brest occorrerà avere la laurea in legge.

Un terzo dei posti del personale delle segreterie del Ministero sarà riservato a quegli ufficiali dei corpi tecnici col grado di tenente o capitano, che ne faranno domanda.

Anche per una frazione dei corpi amministrativi militari e civili è prescritto (secondo il criterio democratico di tutte le leggi francesi relative al reclutamento di funzionari dello Stato) che una parte dei posti siano riservati ai provenienti dalla bassa forza, come sott'ufficiali e impiegati d'ordine provinciali e centrali, purchè naturalmente superino un esame di concorso.

7. In conseguenza dei risultati dei tiri al bersaglio e degli scoppi prematuri di cui abbiamo riferito nel precedente numero 5, in una seduta assai burrascosa alla Camera dei Deputati, il 28 ottobre ultimo scorso, l'ammiraglio Bienaimé riferì che, durante i tiri del 29 luglio ultimo scorso, si ebbero su alcune navi francesi delle percentuali altissime di proietti di grosso calibro esplosi non appena usciti dalla volata dei cannoni. Sul *Suffren* questa percentuale arrivò al 4 per cento per i 164,7 m.; e al 50 per cento per i 305; sopra la *République*, nave nuovissima, essa arrivò all'11 per cento per i 164,7; sul *Carnot*

arrivò all'80 per cento per i 305; sul *Saint Louis* a 92 per cento per i 305. Egli disse che il Ministero nell'estate scorsa aveva dato la colpa di queste esplosioni premature alle spolette, ma egli dimostrò che questo non poteva essere.

Il ministro Thomson rispose che al Marocco su 1500 colpi non si ebbero che 7 sole esplosioni premature; che l'ammiraglio Bienaimé aveva riferito dati esatti, ma aveva citato solo le navi sulle quali si era avuto il numero più grande di esplosioni premature; se egli avesse preso il totale della Marina, sarebbe arrivato a una percentuale complessiva di poco più dell'1 per cento.

Egli rispose altresì che una Commissione tecnica a Gâvres faceva studi ed esperienze per cercar di scoprire le cause di queste esplosioni premature; e che tra le ipotesi emesse recentemente, ve ne era una che aveva molti caratteri di attendibilità. Si era trovato che nei proietti sparati, e non scoppiati, si trovavano, miste all'esplosivo della carica di scoppio, delle particelle della pittura della camera interna del proietto, destinata alla carica di scoppio. E ciò forse vuol dire che per il movimento di rotazione del proietto, l'esplosivo viene lungo il tragitto a subire una confricazione violenta contro le pareti interne della camera le quali, essendo relativamente rugose, per l'asportazione parziale della vernice, agiscono sull'esplosivo come una raspa, al punto da provocarne l'esplosione.

8. Il 25 luglio prossimo passato è stato emesso a Brest dal Consiglio di guerra marittimo il giudizio nel processo istituito per la perdita del *Jean Bart* [1] avvenuta sulle coste della Mauritania il 12 febbraio scorso.

Secondo le risultanze del processo, il *Jean Bart*, che aveva ordine di navigare molto vicino alla costa per impedire il traffico delle armi, dovette la sua perdita: *a*) al tempo nebbioso che impediva la chiara visione della terra; *b*) alla incertezza della esatta posizione proveniente dal fatto che il sole nella giornata non aveva permesso di fare punti osservati attendibili; *c*) alla insufficienza delle carte francesi di quelle coste in piccola scala e molto imperfette, a differenza delle spagnuole che però non esistevano a bordo. L'isolotto Pedro de Galhe confuso con il capo Barbas fu la causa del grave accidente.

Ai vari quesiti, venne risposto come segue:

1°. Il comandante Barbin ha perduto volontariamente la sua nave? — *No.*

2°. Per negligenza? — *No.*

3°. Per imperizia? — *Sì.*

4°. È restato ultimo a bordo? — *Sì.*

5°. Ha egli preso tutte le disposizioni per il salvataggio? — *Sì.*

---

[1] V. *Riv. Mar.*, marzo 1907, pag. 520.

Il Consiglio di guerra ha in conseguenza condannato il comandante Barbin a tre anni di sospensione dal comando e alle spese del processo. Però gli stessi membri, alla fine della seduta, hanno firmato, in qualità di ufficiali, un ricorso di grazia pel condannato.

Dal 1858 (promulgazione della legge che forma il Codice di giustizia marittimo) questa è la prima condanna pronunciata per perdita di nave. Da quel tempo, oltre 50 comandanti furono assolti dai diversi Consigli di guerra.

**GERMANIA. — 1. Nuovo programma navale. - 2. Prove della corazzata *Pommern*. - 3. Modificazioni apportate alla corazzata *Kaiser Barbarossa*. - 4. Notizie sull'incrociatore corazzato *F*. - 5. Prove dello *Scharnhorst*. - 6. Ordinazione di due incrociatori protetti. - 7. Prove dell'incrociatore a turbine *Stettin* (ex *Ersatz Wacht*). - 8. Prove dell'incrociatore *Danzig*. - 9. Prove della torpediniera *G 137*. - 10. Varo della nave affondamine *Albatros*. - 11. Varo della nave di salvataggio per sottomarini *Vulkan*. - 12. Esplosione a bordo della nave-scuola *Blücher*. - 13. Imbarco di carbone sulle navi della flotta.**

1. Era stata recentemente riportata da tutti i giornali una piccola notizia la quale però aveva un significato enorme: la notizia che col nuovo bilancio si sarebbe modificata la clausola della legge del 1900 [1] che stabiliva che la vita di una corazzata doveva calcolarsi in 25 anni, e precisamente che questa vita sarebbe stata ridotta a 20 anni.

Ora questa notizia è ufficiosamente confermata dalla " Marine Rundschau " di novembre e possiamo perciò darla come sicura.

La frase adottata dal Governo germanico rappresenta un modo eufemistico per indicare che le costruzioni di corazzate germaniche dovranno esser aumentate del 20 %: ossia che, invece di costruirne due all'anno, se ne costruiranno cinque ogni due anni.

In dieci anni la Germania avrà votate in tutto quattro leggi: quella del 1898, quella del 1900, quella del 1906 e quella attuale. Si può dire che la flotta tedesca è stata aumentata del 150 % tenendo conto non solo del numero delle navi, ma delle loro dimensioni e della loro età media.

Nella " Rivista Marittima " di gennaio 1906 a pag. 120 abbiamo date ampie notizie delle leggi precedenti.

2. Il 19 settembre si fecero con la corazzata *Pommern* prove comparative fra la combustione a carbone e la combustione mista. Con

[1] La legge del 1906, che prevedeva un aumento di soli 6 grandi incrociatori rispetto alla legge del 1900 (che prevedeva la costituzione organica della flotta germanica in 38 corazzate e 14 grandi incrociatori) fu considerata parlamentarmente come una semplice modifica della legge del 1900.

la sola combustione a carbone, con 78,7 giri e 4928 cavalli si ottenne un consumo di kg. 0,747 di carbone per cavallo.

Con la combustione mista si ottenne con 77,2 giri e 4657 cavalli un consumo di kg. 0,371 di carbone e kg. 0,296 di nafta. I risultati migliori si ebbero bruciando $^3/_5$ di carbone e $^2/_5$ di nafta.

3. La corazzata *Kaiser Barbarossa*, alla quale sono state apportate varie modificazioni, è entrata a far parte della Hochseeflotte, sostituendo in questa forza navale il *Kaiser Friedrich III.* [1]

Le modificazioni apportate al *Kaiser Barbarossa* sono consistite principalmente nel ridurre la soprastruttura e nel togliere 4 pezzi da 152 in casematte, in modo che il canto superiore della corazzatura del galleggiamento che era sommerso si è innalzato sul livello dell'acqua.

4. L'"Engineer" del 1° novembre dà le seguenti notizie sull'incrociatore corazzato *F* testè ordinato alla casa Blohm & Voss di Amburgo.

Il dislocamento sarà di 20 000 tonnellate, la velocità di 24,5 nodi, la potenza dell'apparato motore di 44 000 cavalli.

Le dimensioni principali sarebbero:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza . . . . | metri | 170,70 (al gallegg.) |
| Larghezza . . . . | id. | 24,40 |
| Immersione . . . . | id. | 8,22 |

Ricordiamo [2] che gli *Inflexible* inglesi di 17 526 tonn. e 25 nodi, con 40 000 cavalli, hanno le dimensioni seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza . . . . . | metri | 161,54 |
| Larghezza . . . . . | id. | 23,92 |
| Immersione . . . . . | id. | 7,92 |

Si dice che l'*F* avrà X cannoni da 280.

5. L'incrociatore corazzato *Scharnhorst*, recentemente entrato in servizio, [3] ha sviluppato, nelle prove di macchina, una velocità massima di 24,1 nodi; la velocità massima contrattuale era di 22,5 nodi. Dai giornali però non risulta per quanto tempo tale massima velocità venne mantenuta.

6. L'aggiudicazione dell'ordinazione dei due incrociatori protetti *Ersatz Greif* ed *Ersatz Iagd*, [4] prevista nel bilancio 1907-908, è stata definitivamente fatta.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, ottobre 1907, pag. 104.
[2] *Riv. Maritt.*, agosto-settembre 1906, pag. 326.
[3] Cfr. *Riv. Maritt.*, ottobre 1907, pag. 96, e per i dati aprile e ottobre 1906, pagg. 108 e 105.
[4] Cfr. *Riv. Maritt.*, febbraio 1907, pag. 326.

L'*Ersatz Greif* sarà costruito dal cantiere Schichau e l'*Ersatz Jagd* dal cantiere Vulkan di Stettino.

L'*Ersatz Greif* sarà munito di turbine Parsons e l'*Ersatz Jagd* di turbina tipo tedesco della " Allgemeine Elekrizitäts Gesellschaft ".

Questi incrociatori protetti avranno un dislocamento di 3800 tonnellate ed una velocità di nodi 24,5. Si possono pertanto considerare come dei veri esploratori. In nessuna altra Marina le caratteristiche delle piccole unità da battaglia si sono modificate così gradualmente come in Germania, in guisa che si può dire che i piccoli incrociatori di questa Marina insensibilmente e con perfezionamenti successivi vennero a trasformarsi in veri esploratori, e ciò senza creare un nuovo tipo di nave.

Tutte queste navi sono derivate dal tipo *Gazelle* del 1900 di 2645 tonnellate e 21 nodi, [1] per passare al tipo *Arcona* del 1902 di 2715 tonnellate e nodi 21,5, [2] al tipo *Bremen* del 1904 di 3250 tonnellate e 23 nodi, [3] al tipo *Stettin* [4] del 1906 di 3450 tonnellate e 24 nodi, ed infine all'attuale tipo *Ersatz Greif* di 3800 tonnellate e 24,5 nodi.

Sono così 26 navi, tutte modernissime, che, create per essere degli incrociatori protetti, hanno finito per diventare veri esploratori. [5]

Tutte queste 26 navi sono armate con X cannoni da 105 mm.

7. L'incrociatore protetto o, come possiamo anche chiamarlo, l'esploratore *Stettin,* di 21 410 cavalli, raggiunse un massimo di velocità di 25,77 nodi. La nave però aveva un dislocamento molto minore del normale.

Il 29 settembre con 19 900 cavalli e 565 giri raggiunse 23,13 nodi.

8. Il 16 ottobre l'incrociatore protetto *Danzig* fece delle prove con delle nuove eliche di un passo di m. 6,10 anzichè m. 5,75, e, con uno sviluppo medio di 12 670 cavalli e 142,4 giri, raggiunse 23,19 nodi di velocità.

9. La torpediniera *G 137* a turbina, della quale abbiamo già accennato nel fascicolo precedente [6] i brillanti risultati, ha ottenuto, con personale militare, per la durata di tre ore, una velocità di 33,08 nodi, arrivando a un massimo di 33,9 nodi.

Sono risultati veramente eccellenti.

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima,* aprile 1898, pag. 136.
[2] » » maggio 1902, pag. 295.
[3] » » agosto 1903, pag. 362.
[4] » » aprile 1907, pag. 95.
[5] » » aprile 1907, pag. 95.
[6] A pag. 97.

10. Il 23 ottobre è stata varata nel cantiere Weser di Brema, la nave affondamine, gemella del *Nautilus*, della quale parlammo a suo tempo,[1] e che fu costruita nello stesso cantiere.

La nuova nave affondamine ricevette il nome di *Albatros*.

11. Il 1° ottobre, nel cantiere Howaldt di Kiel, è stato varato il *Vulkan*, battello di salvataggio per sottomarini. La nave, lunga m. 70, si compone di due scafi paralleli rigidamente collegati, della capacità elevatoria di 500 tonnellate. Il battello dovrà servire non soltanto per sollevare il sottomarino affondato, ma anche per tenerlo a secco, come su di un bacino galleggiante, durante il tempo che potrà occorrere per ripararne le avarie. La velocità del *Vulkan* sarà tra 11 e 12 nodi.

12. La mattina del 6 novembre s'è prodotta a bordo della nave-caserma *Blücher*, ancorata nella rada di Mürwik, una esplosione che ha ucciso 14 uomini e ne ha feriti 19, di cui 16 gravemente. L'esplosione è avvenuta nel compartimento poppiero delle caldaie ed ha distrutto parte della nave, che era destinata a deposito ed a scuola per gli allievi macchinisti e telegrafisti.

13. Sono stati pubblicati i migliori risultati ottenuti nell'imbarco del carbone per parte di navi delle diverse squadre nel 1906-907 in confronto con il 1905-906.

1ª squadra: *Wettin*, 425,3 tonnellate all'ora per un totale di tonnellate 808; *Kaiser Wilhelm der Grosse*, 365,7 tonnellate per un totale di 640 tonnellate. (Nel 1905-906, risultò migliore il *Kaiser Wilhelm II* con 339 tonnellate all'ora).

2ª squadra: *Elsass* (con 8 maone), 428 tonnellate per un totale di 1035 tonnellate e *Lothringen*, 320 tonnellate per un totale di 800 tonnellate. (Nel 1905-906, risultò migliore *Elsass* con tonnellate 351 all'ora).

Squadra incrociatori: *Yorck*, 417,4 tonnellate per un totale di 800 tonnellate e *Roon*, 384 tonnellate per un totale pure di 800 tonnellate. (Nel 1905-906, risultò migliore il *Roon* con 336 tonnellate all'ora).

Piccoli incrociatori: *Berlin*, 211 tonnellate per un totale di tonnellate 511 e *Lübeck*, 205 tonnellate per un totale di 410 tonnellate. (Nel 1905-906, risultò migliore l'*Arcona* con 189 tonnellate all'ora).

Risultati anche più brillanti si ebbero nell'imbarco di carbone da navi carbonaie.

Il *Kaiser Karl der Grosse* riuscì a imbarcare 122,4 tonnellate all'ora per un totale di 573 tonnellate, il *Deutschland*, 126 tonnellate all'ora per un totale di 850 tonnellate, il *Friedrich Karl*, 98,1 tonnellate per un totale di 830 tonnellate.

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, febbraio 1907, pag. 330.

**GIAPPONE. — 1. Impostazione della nuova corazzata *Huki*. - 2. Varo dell'incrociatore corazzato *Kurama*. - 3. Modificazione all'armamento delle corazzate *Twami* (ex *Orel*), *Sagami* (ex *Peresviet*) e *Suwo* (ex *Pobieda*). - 4. Cacciatorpediniere di 1100 tonnellate. - 5. Nuovi sottomarini e nave trasporto per sottomarini. - 6. Notizie sul personale della Marina.**

1. Secondo il "Schiffbau" del 25 settembre u. s. è stata impostata il 22 maggio a Yokosuka la corazzata *Huki*, le cui caratteristiche principali sono le seguenti:

$D$ = 20 300; IHP = 20 000; $V$ = 20 mg; armamento: X, 305; XXIV 152, 76, 47; VIII tubi di lancio (4 subaquei, 4 sopraquei).

Costo 51 250 000 lire italiane.

Questa corazzata è la prima delle due alle quali avevamo già accennato nel fascicolo di febbraio 1907, a pag. 332.

2. Il 21 ottobre, in presenza degli Imperiali giapponesi, fu varato a Yokosuka l'incrociatore corazzato *Kurama*,[1] gemello dell'*Ibuki* ch'è ancora sullo scalo, e che riceverà le turbine Curtis.

Questi incrociatori differiscono dal *Tsukuba* (eguale all'*Ikoma*) perchè invece di 12 cannoni da 152 ne sono stati messi 8 da 203 mm.; e la batteria dei pezzi da 120 mm. è corazzata e tutta in batteria, invece che divisa fra due ponti.

Il *Kurama*, impostato nel 1905, è di 14 620 tonn.; porterà IV pezzi da 305 (45 cal.), VIII da 203 (45 cal.) e XIV da 120 mm., oltre a IV tubi subaquei ed uno poppiero sopraqueo.

I pezzi da 305 sono in torri binate a movimento elettrico ed idraulico, quelli da 203 in torri singole, a movimento elettrico.

La corazza al galleggiamento è di 180 mm. e si rastrema verso le estremità. Anche la corazza delle torri è di 180 mm.

Le macchine devono imprimere alla nave la velocità di 21,25 miglia.

L'*Ibuki*, gemello del *Kurama*, sarà varato in dicembre prossimo, ciò che costituirà un *record* per gli arsenali giapponesi, poichè questa nave fu impostata il 22 maggio c. a. nell'arsenale di Kure.

3. La corazzata *Twami* (ex *Orel* dei Russi), che è stata recentemente riparata dalle avarie riportate nella giornata di Tsushima, ha subìto una modificazione nel suo armamento. L'*Orel* aveva un armamento secondario composto di XII pezzi da 152 mm. accoppiati in 6 torrette; essi sono stati sostituiti da VIII pezzi da 303 mm. È opinione generale nei circoli competenti giapponesi che l'installazione dei pezzi da 152 mm. in torrette binate non sia conveniente dal punto di vista della rapidità di tiro.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, maggio e ottobre 1907, pag. 319 e 104.

Sul *Sagami* (ex *Peresviet*) e sul *Suwo* (ex *Pobieda*); IV cannoni da 254 sono stati sostituiti con altrettanti da 305. È stato diminuito il numero dei pezzi da 152, compreso quello di estrema prora.

Su tutte le suddette navi furono soppresse le coffe militari.

**4.** Un cacciatorpediniere di 1100 tonn., da 35 nodi con un cannone da 120, VIII da 100 mm. e IV lanciasiluri è in costruzione a Mayzuru.

I Giapponesi chiamano cacciatorpediniere una tale nave, come gli Inglesi hanno qualificato con lo stesso nome lo *Swift* di 1828 tonn. e 36 nodi. Secondo i nostri criteri preferiremmo chiamarli esploratori rapidissimi.

**5.** Sono giunti in Giappone alcuni sottomarini tipo Holland, costruiti in America; le caratteristiche principali di questi sottomarini sono le seguenti:

$L = 21$ m; $l = 3{,}70$ m.; $D$ (in emersione) $= 106$ T; $D$ (in immersione) $= 125$ T; $V$ (emerso) $= 9$ mg; $V$ (immerso) $= 7$ mg.

* I cantieri Vickers hanno in costruzione una nave destinata a trasportare due sottomarini.

Sembra che tale nave servirà a trasportare in Giappone i due sottomarini che la sopradetta Ditta costruisce per quel Governo, e che essa sarà poi acquistata dalla Marina giapponese.

La nave servirà per trasportare i sottomarini sul campo d'operazione aumentando considerevolmente in tal modo il loro raggio d'azione. I sottomarini sono messi in mare ed in acqua nell'interno dello scafo della nave trasporto.

**6.** Secondo l'ultimo annuario,[1] al 31 dicembre 1906 la Marina giapponese aveva un effettivo di 40 044 uomini di cui 2884 ufficiali, cioè:

| | |
|---|---|
| Ufficiali di vascello . . . . . . . . . . . . | 1714 |
| Macchinisti . . . . . . . . . . . . . . . . | 489 |
| Medici . . . . . . . . . . . . . . . . . | 281 |
| Commissari . . . . . . . . . . . . . . . . | 276 |
| Ingegneri navali . . . . . . . . . . . . | 64 |
| Ingegneri artiglieri . . . . . . . . . . . . | 28 |
| Ufficiali idrografi . . . . . . . . . . . . | 13 |
| Farmacisti . . . . . . . . . . . . . . . . | 19 |

Vengono poi 793 allievi nelle varie scuole; 3758 sott'ufficiali delle varie categorie e 2466 sott'ufficiali macchinisti.

Al 31 marzo fra gli ufficiali di vascello v'erano:

1 grande ammiraglio, 4 ammiragli, 20 vice ammiragli, 30 contr'ammiragli, 81 capitani di vascello, 150 capitani di fregata, 177 capitani di corvetta.

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, gennaio 1907, pag. 116.

**INGHILTERRA. — 1. Nomi dei nuovi *Dreadnoughts* del programma navale 1907-908. - 2. Varo della corazzata *Superb*. - 3. Modificazioni all'armamento degli incrociatori corazzati *Duke of Edinburg* e *Black-Prince*. - 4. Nuova nave officina *Cyclops*. - 5. Esercitazioni navali nel mare del Nord. - 6. Depositi di munizioni sulle nuove navi.**

1. L'Inghilterra ha stabilito di costruire il terzo *Dreadnought* del programma 1907-908, per il quale finora si era sempre riservata, affermando che avrebbe preso una decisione solo in seguito ai risultati della conferenza dell'Aia.

I due *Dreadnoughts* di quest'anno, di 19 609 tonnellate, per i quali non esisteva alcun dubbio, e che, come abbiamo accennato nel fascicolo precedente a pagina 106, saranno impostati uno nell'arsenale di Portsmouth e uno nell'arsenale di Devonport, riceveranno rispettivamente i nomi di *Saint-Vincent* e *Collingwood*. Il terzo, a quanto pare, riceverà il nome di *Rodney*. Quest'ultimo sarà affidato all'industria privata. La gara è stata bandita il 1° novembre; le ditte invitate furono:

"John Brown & C.," Clydebank;
"Fairfield," Govan;
"Beardmore," Dalmuir;
"Vickers Sons & Maxim," Barrow;
"Armstrong, Whithwort & C.," Elswick;
"Palmer's Shipbdg, & Iron C.," Yarrow;
"Thames, Ironworks," Blackwall.

Queste ditte sono state anche invitate alla gara per l'apparato motore a turbine che, anzichè di 23 000 cavalli come quello del *Dreadnought*, sarà di 24 500 cavalli. Per la fornitura delle turbine sono state invitate anche la ditta Wallsend e la ditta Hawthorn-Leslie.

2. Il 7 novembre u. s. ebbe luogo a Elswick, nei cantieri della casa Armstrong, il varo della corazzata *Superb*, [1] gemella al *Bellerophon* e al *Temeraire*.

Ricordiamo che queste tre corazzate, di ben poco differenti dal *Dreadnought*, hanno un dislocamento di 18 898 tonnellate, e un armamento di X 305.

3. Sembra deciso che l'armamento degli incrociatori corazzati *Duke of Edinburgh* e *Black Prince* subirà una modificazione intesa a renderlo analogo a quello degli incrociatori della classe *Warrior*, di più recente costruzione. I X pezzi da 152 mm., del tipo *Duke of*

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima*, aprile 1907, pag. 98.

*Edinburgh*, sarebbero sostituiti con IV pezzi da 190 mm. in torri, disposte in coperta.

4. La nuova nave-officina *Cyclops*, di 11 300 tonnellate, [1] provvista di un apparato motore di 3 500 HP., ha iniziato il 22 ottobre le sue prove.

Il *Cyclops* (1906, 11 481 tonnellate, 14 miglia), sarà armato a Sunderland e prenderà servizio nella *Home Fleet.*

Oltre a questa nave, l'Inghilterra ne possiede altre due, l'*Acquarius* (1900, 2845 tonnellate e 10,5 miglia) e l'*Assistance* (1900, 9750 tonnellate e 13 miglia).

Tali navi-officina non sono da confondersi con le navi-appoggio siluranti, nè queste ultime con le navi che ordinariamente accompagnano le siluranti in azione.

Tale cómpito è affidato agli *scouts* od esploratori, dei quali gli Inglesi ne hanno otto da 25 nodi (1904, 2900 tonnellate) e quattro da 22 nodi (1903-904, 3048 tonnellate), mentre le navi-appoggio, delle quali alcune stazionarie, sono:

*Tyne* (1878, 3617 tonnellate); *Hecla* (1878, 6502 tonnellate); *Leander* (1882, 4368 tonnellate); *Sapphire II* (1883, 8535 tonnellate; *Vulcan* (1889, 6726 tonnellate, 20 miglia); *Blake* e *Blenheim* (1889-890), 9145 tonnellate, 21,5 miglia.

Pei sottomarini vi sono le seguenti navi-appoggio, munite di officina come quelle per siluranti sopraquee.

*Mercury* (1878, 3790 tonnellate, 16 miglia); *Thames* (1885, 4115 tonnellate, 16 miglia): *Forth* (1886, 4151 tonnellate, 16 miglia); *Bonaventure* (1892, 4430 tonnellate, 16,5 miglia).

5. Le esercitazioni che le forze navali britanniche hanno svolto dal 14 al 26 ottobre u. s. nella Manica e nel mar del Nord, oltre al fine principalissimo di un allenamento intensivo del personale e del materiale, hanno avuto alcuni scopi speciali che è di somma importanza rilevare, ove di quelle esercitazioni si voglia apprezzare tutta l'importanza.

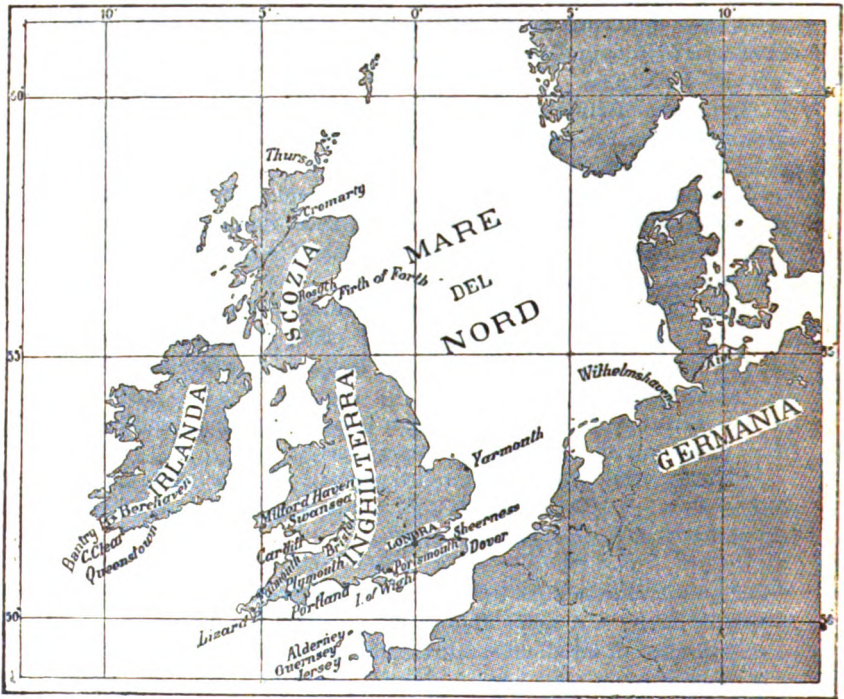
Primo di tali scopi è stato quello di sperimentare il grado di perfezione raggiunto nella sua organizzazione e nel suo funzionamento dalla *Home Fleet,* che, in questi ultimi tempi, si è andata rinforzando man mano delle più moderne e potenti unità della Marina, svolgendo così le intenzioni che l'Ammiragliato britannico piuttosto vagamente manifestava nella sua *circular letter* del 22 ottobre dello scorso anno, con la quale annunziava la creazione di quella nuova forza navale. [2]

---

[1] Cfr. *Rivista Marittima,* dicembre 1906, pag. 510.

[2] Vedi fascicolo di novembre 1906, pag. 309 e segg.

Un secondo scopo è dato più che altro dalla constatazione che, per la prima volta, le forze del Regno Unito hanno scelto a teatro delle loro esercitazioni belliche quel bacino del mar del Nord verso il quale si è andato muovendo in questi ultimi anni il centro di gravità della difesa marittima inglese, con uno spostamento lento e continuo, le cui manifestazioni principali si possono riassumere nel ri-

chiamo di parecchie unità corazzate dai lontani mari della Cina, nella riduzione della forza della *Mediterranean Fleet,* nell'aumento di quella della *Channel Fleet* e finalmente nella creazione della *Home Fleet,* il cui nucleo più forte e più pronto ha avuto per base Sheerness, l'unico porto militare di cui l'Inghilterra possa disporre nel mar del Nord.

Quanto abbiamo detto basta a far scorgere come le esercitazioni che sotto il modesto nome ufficiale di *combined exercises* hanno svolto le squadre britanniche nella seconda quindicina dell'ottobre scorso, non sono state certamente meno importanti e meno feconde d'insegnamenti di quelle imponenti « grandi manovre oceaniche » che la flotta del Regno Unito svolse nel giugno e nel luglio del 1906 e che servirono a sperimentare l'efficienza dell'organizzazione militare ma-

rittima inglese nel compiere una delle sue più vitali e delicate missioni del tempo di guerra: la difesa del commercio nazionale. [1]

La miglior prova, del resto, dell'importanza speciale assunta da queste esercitazioni è stata data dalle comunicazioni ufficiali ed ufficiose che su di esse furono diramate alla stampa periodica e quotidiana; in queste l'Ammiragliato dichiarava infatti:

1° — che con i *combined exercises* di quest'anno si è inaugurato un nuovo sistema, che consiste nel rinunciare definitivamente alle grandi manovre oceaniche del passato, adottando invece il principio di riunire di tempo in tempo, *sotto il comando supremo di quell'Ammiraglio che lo assumerà effettivamente in tempo di guerra,* le forze navali che restano costantemente armate nelle acque territoriali;

2° — che fra gli scopi delle esercitazioni di quest'anno era quello di studiare le disposizioni di vario genere più opportune per risolvere il problema della difesa delle maggiori unità da battaglia dagli attacchi delle siluranti, specialmente di notte, e di esperimentare l'efficacia di tutti quei provvedimenti che a tale scopo è venuto prendendo l'Ammiragliato in questi ultimi tempi, come: aumento del numero e della potenza dei proiettori, modificazioni alla loro installazione a bordo, sviluppo dato al tiro notturno, aumento del calibro dell'armamento antisilurante, impiego su vasta scala delle reti parasiluri, ecc.;

3° — che le esercitazioni di tal genere saranno d'ora innanzi considerate d'indole del tutto riservata *(confidential)*, e che quindi non solo non sarà più permesso ai corrispondenti militari dei giornali inglesi di assistervi, ma saranno anche limitate le comunicazioni che su di esse farà l'Ammiragliato.

*Forze navali impegnate.* — Le forze navali, che sotto la direzione suprema dell'ammiraglio Beresford hanno preso parte alle esercitazioni, sono state le seguenti:

*A*) Channel Fleet. — Corazzate (14): *King Edward VII**** (ammiraglio Beresford), *Hibernia*** (viceammiraglio Custance), *Illustrious** (contrammiraglio Foley), *Hindustan*, *Africa*, *Britannia*, *Commonwealth*, *Dominion*, *New Zealand*, *Jupiter*, *Ocean*, *Vengeance*, *Triumph*, *Swiftsure*. Incrociatori corazzati (6): *Good Hope** (contrammiraglio Percy Scott), *Black Prince*, *Duke of Edinburgh*, *Argyll*, *Hampshire*, *Roxburgh*. Incrociatori protetti (3): *Juno*, *Talbot*, *Topaze*. Naviglio silurante: *Sapphire** (contrammiraglio Montgomery), due esploratori, 24 cacciatorpediniere, 4 navi ausiliarie.

*B*) Atlantic Fleet. — Corazzate (6): *Exmouth*** (viceammiraglio Curzon-Howe); *Albemarle** (contrammiraglio Jellicoe); *Corn-*

---

[1] Vedi fascicoli di marzo 1906, pag. 541 e segg.; maggio 1906, pag. 363 e segg.; luglio 1906, pag. 107 e segg.; agosto-settembre 1906, pag. 337 e segg.; luglio-agosto 1907, pag. 155 e segg.

*wallis, Duncan, Russell, Albion.* Incrociatori corazzati (4): *Drake** (contrammiraglio Adair), *Antrim, Carnarvon, Devonshire.* Incrociatori protetti (3): *Amethyst, Arrogant, Diamond.*

*C*) HOME FLEET (Divisione del Nore). — Corazzate (6): *Victorious*** (viceammiraglio Bridgeman), *Bulwark** (contrammiraglio Finnis), *London, Magnificent, Majestic, Mars.* Incrociatori corazzati (5): *Leviathan** (contrammiraglio Callaghan), *Achilles, Cochrane, Natal, Essex.* Incrociatori protetti (3): *Charybdis, Dido, Thetis.* Naviglio silurante: 2 esploratori, una nave appoggio (il *Blenheim*) e 24 cacciatorpediniere.

Totale: 114 unità.

*Primo periodo delle esercitazioni* (14-19 ottobre). — Il presupposto strategico di questo primo periodo era il seguente: una forza navale nemica, proveniente dal mar del Nord, tenta di attraversare la Manica operando, ove sia possibile, uno sbarco sulla costa SE dell'Inghilterra; le forze navali britanniche devono opporsi al tentativo di passaggio della Manica, mentre le truppe di Dover e del South East Kent devono impedire, appoggiate dalle navi, un eventuale sbarco delle forze avversarie.

In questo primo periodo di esercitazioni il nemico era rappresentato dalla *Home Fleet* (divisione del Nore) al comando del viceammiraglio Bridgeman, mentre le forze nazionali erano rappresentate dalla *Channel Fleet* e dalla *Atlantic Fleet* al comando dell'ammiraglio Beresford.

Il 14 ottobre la *Home Fleet* (divisione del Nore), destinata a rappresentare il nemico, lasciò la sua base di Sheerness e prese il mare, incrociando al largo della costa inglese; contemporaneamente le navi della *Channel Fleet* e della *Atlantic Fleet* partivano da Portland e da Portsmouth dirigendosi all'imboccatura orientale della Manica.

Giunte, nelle prime ore del 15, all'altezza di Dover, la *Channel Fleet* e la *Atlantic Fleet* disposero le loro navi in modo da intercettare a qualunque reparto nemico l'entrata nel canale; le navi corazzate incrociarono fra l'estrema punta orientale dell'Inghilterra e le bocche del Tamigi, gl'incrociatori si disposero in esplorazione lungo la costa francese, mentre il naviglio silurante si distendeva attraverso il canale tra Dover e Calais.

Lo stato del mare, intanto, che già fin dal 14 era cattivo, peggiorò durante la notte dal 14 al 15 e la giornata del 15 fino a divenire tempestoso, tantochè l'ammiraglio Beresford credette opportuno ordinare al naviglio silurante di andare al riparo nel porto di Dover mentre le corazzate e gli incrociatori continuavano il loro servizio di crociera. Migliorate alquanto le condizioni del mare, il naviglio silurante, nella notte dal 15 al 16, lasciò il riparo di Dover e riprese la sua linea di sbarramento attraverso il canale.

Intanto le corazzate e gli incrociatori corazzati della *Channel Fleet* e della *Atlantic Fleet*, procedendo verso il nord, vennero, a mezzogiorno del 15, in contatto con il grosso della *Home Fleet* e fra le due forze navali si sviluppò un'azione simulata.

Sui risultati di questa azione, come in genere su quelli del primo periodo delle esercitazioni, nessuna notizia sicura è trapelata al pubblico. Nulla si sa quindi di preciso intorno al tentativo di forzare la Manica che la *Home Fleet* non avrà certamente mancato di fare, come pure sul tentativo di sbarco che pare sia stato fatto nelle vicinanze di Deal.

Ad ogni modo, come abbiamo già visto, sembra che le operazioni del primo periodo e più specialmente quelle consistenti nel tentativo di forzamento della Manica per parte di una forza navale, siano state molto contrariate dallo stato del mare che rese quasi impossibile l'impiego del naviglio silurante da ambo le parti.

Nei giorni 16, 17, 18 ottobre ebbero luogo delle esercitazioni a partiti contrapposti le cui linee generali furono le seguenti:

*Giornata del 16 ottobre.* Ore pomeridiane. — I partiti vennero così costituiti: Corazzata *Exmouth* ed incrociatori corazzati della *Home*, della *Channel* e della *Atlantic Fleet* al comando del viceammiraglio Curzon-Howe; corazzate della *Home*, della *Channel* e della *Atlantic Fleet* al comando dell'ammiraglio Beresford.

L'azione tattica che si svolse fra i due partiti terminò con la vittoria delle corazzate che riuscirono a tagliare la linea nemica.

*Giornata del 17 ottobre.* Ore antimeridiane. — I partiti vengono costituiti come nella giornata del 16 con la differenza che l'*Hibernia* al comando del viceammiraglio Custance prese il posto dell'*Exmouth*.

L'azione tattica si svolse con mare molto mosso: l'ammiraglio Beresford manovrò le sue navi ad altissima velocità e riuscì a prendere una posizione vantaggiosa prima che la linea di battaglia nemica fosse completamente formata.

*Giornata del 18 ottobre.* Ore antimeridiane. — I partiti vennero formati nel seguente modo: *Home Fleet* al completo, al comando del viceammiraglio Bridgeman; *Atlantic* e *Channel Fleet* al comando del viceammiraglio Curzon-Howe; l'ammiraglio Beresford dal *King Edward VII* fece da giudice di campo. L'azione tattica, la più importante delle tre svolte in questo primo periodo delle esercitazioni, si sviluppò nel seguente modo:

I due avversari disposero le loro navi su due linee di fila parallele, iniziando il combattimento a grande distanza.

La *Home Fleet*, malgrado la presenza dei nuovissimi incrociatori corazzati tipo *Natal* di 23 miglia, fu obbligata, a causa delle corazzate tipo *Illustrious* e *Venerable* che formavano il suo grosso, a man-

tenere una velocità di squadra alquanto inferiore a quella della *Channel* e della *Atlantic Fleet* che disponevano dello splendido nucleo dei tipi *King Edward VII*. Di questa circostanza approfittò l'ammiraglio Curzon-Howe per avvolgere la coda della formazione nemica e ripetere, dopo aver battuta questa con il fuoco di tutte le sue navi, la stessa manovra sulla testa della linea avversaria. L'azione quindi terminò con la completa sconfitta della *Home Fleet*.

È lecito domandarsi, però, se, mettendo i tipi *Natal* in linea con i tipi *Venerable* ed *Illustrious*, l'Ammiraglio comandante della *Home Fleet* non abbia sagrificato la caratteristica più essenziale di quei rapidi incrociatori corazzati, e cioè la loro alta velocità.

Ore pomeridiane. I partiti vennero formati nel seguente modo: Tutti gli incrociatori corazzati delle tre *fleets* al comando del contrammiraglio Percy Scott; le corazzate della *Home Fleet* al comando del vice ammiraglio Bridgeman. Mentre gli avversari iniziavano l'azione tattica lo specchio d'acqua in cui manovravano le navi fu invaso da una densa nebbia e l'ammiraglio Beresford ordinò di cessare le esercitazioni.

Nelle ore antimeridiane del 19 ottobre le forze navali andarono all'ancoraggio parte nella baia di Cromarty e parte in quella di Rosyth, mentre il naviglio silurante si recava a Invergordon, presso la baia di Cromarty.

Nelle località indicate, durante il pomeriggio del 19 e tutta la giornata del 20 ottobre, le varie unità si rifornirono di carbone preparandosi allo svolgimento del secondo periodo delle esercitazioni.

*Secondo periodo delle esercitazioni* (21-26 ottobre). — I due partiti furono formati come segue:

Partito *C* (al comando del vice-ammiraglio Custance). Corazzate (12): *Hibernia, Africa, Commonwealth, Vengeance, Ocean, London, Bulwark, Victorious, Majestic, Magnificent, Dominion, Mars*. Incrociatori corazzati (3): *Antrim, Devonshire, Duke of Edinburgh*. Esploratori (4): *Amethyst, Diamond, Attentive, Adventure*. Naviglio silurante: 20 cacciatorpediniere.

Partito *B* (al comando dell'ammiraglio Beresford). Corazzate (14): *King Edward VII, Britannia, New Zealand, Triumph, Swiftsure, Hindustan, Illustrious, Jupiter, Albion, Russell, Exmouth, Cornwallis, Duncan, Albemarle*. Incrociatori corazzati (10): *Good Hope, Black Prince, Essex, Natal, Hampshire, Argyll, Cochrane, Roxburgh, Achilles, Leviathan*. Incrociatori protetti (7): *Arrogant, Talbot, Juno, Topaze, Sapphire, Forward, Skirmisher*. Naviglio silurante: 16 cacciatorpediniere.

Il presupposto di questo secondo periodo era il seguente: il partito *C*, che ha la sua base di operazione nella baia di Cromarty, essendo inferiore di forze al partito *B*, che non dispone di alcuna base di operazione sulla costa inglese, deve cercare di indebolire l'avver-

sario con attacchi di siluranti, prima di iniziare un'azione tattica risolutiva.

Il partito *B* invece, che dispone di molti incrociatori corazzati, deve cercare di distruggere il naviglio silurante nemico in modo da non averne più a temere attacchi alle sue unità da battaglia e quindi deve obbligare il partito *C* ad un'azione decisiva.

Come si scorge da quanto abbiamo detto, si trattava di una vera e propria caccia a cui dovevano prendere parte il naviglio silurante e gl'incrociatori dei due partiti, caccia spietata la cui selvaggina era per il partito *C* il grosso delle navi da battaglia del nemico e, per il partito *B*, il naviglio silurante avversario.

La mattina del 21 ottobre i due avversari presero il mare: il partito *B* dispose le sue corazzate in crociera a circa 100 miglia dalla costa scozzese e distese fra la costa e le corazzate i suoi incrociatori corazzati e le sue cacciatorpediniere; il partito *C* si tenne invece presso alla costa N E di Scozia e mandò alla caccia del grosso del nemico le sue siluranti guidate e sostenute dai suoi incrociatori corazzati.

Avvenuto il contatto strategico fra le due forze navali il 23 ottobre, gl'incrociatori corazzati del partito *B* misero fuori combattimento quattro cacciatorpediniere nemiche e catturarono l'esploratore *Attentive* che batteva l'insegna del commodoro comandante del naviglio silurante del partito *C*. Intanto i cacciatorpediniere del partito *B* traversando inosservati le linee di esplorazione degli incrociatori corazzati del partito *C* andavano all'attacco del grosso di questo ed erano respinti con la perdita di cinque unità; in seguito a ciò, il vice ammiraglio Custance, per non esporsi al pericolo di vedere la forza della sua squadra già inferiore a quella del nemico, diminuita da qualche lancio fortunato, si ritirò con le corazzate nella baia di Thurso e ne fece sorvegliare l'ingresso da due incrociatori corazzati e sei cacciatorpediniere, ordinando al rimanente del suo naviglio silurante ed agli altri due incrociatori corazzati di ricercare ed attaccare il grosso del nemico.

Il mattino del 24 ottobre, stimando la costa libera, oramai, da siluranti nemiche, il grosso del partito *C* lasciò la baia di Thurso e, preceduto dai suoi incrociatori e dal suo naviglio silurante, avanzò verso S E, tenendosi stretto alla costa e sfuggendo alla vista del nemico. Nella sua avanzata, il naviglio silurante, sostenuto dal grosso del partito *C*, venne ben presto in contatto con gl'incrociatori corazzati e le siluranti dal partito *B;* tre incrociatori corazzati, di questo, il *Good Hope*, il *Roxburgh*, l'*Hampshire* insieme ad un incrociatore protetto, furono messi fuori combattimento; la stessa sorte toccò ben presto a sette cacciatorpediniere del partito *B* il quale, ridotto a due soli cacciatorpediniere e perduta la superiorità d'incrociatori corazzati rispetto al nemico, si trovò esposto agli attacchi delle siluranti

del partito *C*. Per sfuggire a questi attacchi, nella notte dal 24 al 25 ottobre, il partito *B* si ritirò al largo della costa scozzese, sfuggendo alla ricerca del partito *C*: la mattina del 25 ottobre, il partito *C* riuscì a prendere il contatto tattico col partito *B* e fra i due avversari s'impegnò, al largo della baia di Cromarty, un'azione tattica che durò circa due ore.

Con questa azione tattica, sulla quale manca ogni particolare, finirono le esercitazioni: le forze navali riunite si sciolsero, e mentre le navi della *Home Fleet* rientravano a Sheerness e l'*Atlantic Fleet* si dirigeva a Portland per raggiungere da quel porto la sua base di Gibilterra, la *Channel Fleet* si recò a Rosyth dove si trattenne fino al 2 novembre.

Oltre agli scopi che abbiamo succintamente esposti, le esercitazioni navali svolte quest'anno dalle squadre inglesi si proposero anche di sperimentare quale è la rada più adatta della costa scozzese per servire di base ad una forza navale britannica operante nel mar del Nord.

Già da vari anni l'opinione pubblica ed i circoli navali inglesi discutono sulla necessità di creare per la flotta britannica una potente base nel mar del Nord, necessità imposta in questi ultimi anni dal crescente sviluppo della Marina germanica e dallo spostamento del centro di gravità di questa Marina da Kiel a Wilhelmshaven, porto che dista appena 300 miglia dalle coste inglesi. L'Ammiragliato britannico si è preoccupato della questione ed annunziò varie volte ufficialmente alla Camera dei Comuni che si stanno facendo in proposito studi seri.

Sembra che le maggiori probabilità di scelta siano per la rada di Rosyth, dove in questi ultimi tempi una Commissione di ufficiali del Genio Militare, per incarico dell'Ammiragliato, ha fatto degli assaggi del fondo che potrebbero preludere ad un prossimo inizio di lavori idraulici. È da notare ad ogni modo il fatto che, nell'intervallo fra il primo ed il secondo periodo delle esercitazioni navali di quest'anno, tanto nella rada di Rosyth che in quella, alquanto più al nord, di Cromarty, andarono all'ancoraggio squadre numerose e v'imbarcarono, da navi carbonaie che ivi le attendevano, quantità non indifferenti di combustibile, in breve tempo. — (*m*).

6. L'Ammiragliato ha deciso di modificare i depositi di munizioni delle nuove navi, destinati a contenere cordite, in modo da ridurre ad un minimo la quantità di tale esplosivo esposta all'azione atmosferica. Ciò oltre alla necessaria refrigerazione dei locali alla quale fu già provveduto.

Finora i depositi di munizioni destinati a contenere cordite, erano formati con armadi di forma rettangolare, costruiti di lamiere corrugate di dimensioni variabili da metri 2,50 a 3 metri; questi armadi

erano suddivisi in due o più compartimenti ed il passaggio dall'uno all'altro compartimento avveniva mediante aperture stagne.

Questo sistema di depositi diede i migliori risultati per ciò che riguarda la rapidità di rifornimento dei pezzi; invece il fatto che l'apertura e la chiusura delle porte stagne di comunicazione fra un compartimento e l'altro era opera frequente, esponeva le cariche di balistite a dei cambiamenti di temperatura continui, il che influiva sulla stabilità dell'esplosivo.

Per queste considerazioni l'Ammiragliato ha deciso di far sbarcare da tutte le navi che ne sono provviste gli armadi suddetti e di sostituirli con un altro dispositivo, tale da permettere che la balistite sia tenuta in scatole ermeticamente suggellate, dalle quali viene estratta soltanto al momento in cui deve essere adoperata.

Tale nuovo dispositivo sarà sperimentato sull'incrociatore corazzato *Minotaur*, che quanto prima inizierà le sue prove.

**ITALIA. — Prove di collaudo dell'apparato motore della R. N. *Regina Elena* eseguite a Spezia.**

Fin dal 4 agosto 1905, ultimato il montamento dell'apparato motore della R. N. *Regina Elena*, che, com'è noto, è stato provvisto dalla ditta N. Odero fu Alessandro & C. di Sestri Ponente, furono eseguite le prove ufficiali sugli ormeggi.

Quantunque l'esito di esse fosse stato in tutto soddisfacente, per varie cause di ritardo nella sistemazione di alcuni macchinari ausiliari indipendenti dall'apparato motore, e nella ultimazione di alcuni servizi importanti di scafo, solo nel decorso febbraio le prove di collaudo poterono essere riprese.

*Prove di evaporazione delle caldaie.* — L'apparato evaporatore della *Regina Elena* si compone di 28 caldaie di tipo Belleville, sistemate in tre compartimenti distinti, dei quali il prodiero ne contiene otto e gli altri due, dieci ciascuno. Per ragioni di spazio non tutte le caldaie sono identiche, ma 12 di esse sono costituite di otto elementi, le altre 16 di nove elementi.

Giusta una prescrizione contrattuale, furono sottoposte a prova di evaporizzazione una caldaia per ciascun tipo, scegliendo due caldaie affiancate.

I gradi di combustione esperimentati furono quelli corrispondenti ai consumi di kg. 75, 105 e 135 per metro quadrato di griglia e per ora, determinando, in prove di 6 ore per ciascun grado di combustione, la quantità di acqua evaporata.

Allo scopo di esperimentare l'adatta governata per ogni grado di combustione, nonchè il tirare necessario per realizzarlo, era data facoltà alla Ditta di far precedere ogni prova ufficiale da una prova

preliminare, da effettuarsi nelle identiche condizioni. Solo per la prima, però, fu necessaria tale prova preliminare: le altre due si succedettero immediatamente, col solo intervallo occorrente per la pulizia dei forni e dei fasci tubieri.

Non fu neanche riconosciuto necessario tenere accese altre caldaie, oltre le due in prova, per assicurare il tirare del fumaiolo; bastò soltanto, per compensare le anormali condizioni di questo tirare, un lieve aumento di pressione nel locale dei fuochisti, tenendo i ventilatori in moto a mezza forza, coi boccaporti aperti nelle due prime prove, chiusi nell'ultima.

Le prove si svolsero tutte dalle ore 9 alle ore 15, previo un certo periodo di avviamento, rilevando ogni mezz'ora gli elementi raccolti nelle tre unite tabelle I, II, e III.

La carica metodica, coll'impiego di due sole persone per entrambe le caldaie (una per l'apertura della porta del forno, l'altra per l'introduzione del carbone) dette il solito buon risultato dell'assoluta uniformità nel governo dei fuochi, conservando sulle griglie uno strato di carbone praticamente costante di 15 cm., e permettendo di realizzare con tutta esattezza i tre previsti consumi di carbone di kg. 75, 105 e 135 per metro quadrato di griglia e per ora. Si impiegò come combustibile del Ferendale 1906 di ottima qualità, raccolto in sacchi del peso netto di kg. 50, che permisero le determinazioni esatte delle quantità consumate.

Per ogni grado di combustione, le due caldaie in prova funzionarono simultaneamente, restando alimentate dalle due casse principali di alimentazione, a loro volta alimentate intermittentemente con una cassa tarata, capace di contenere kg. 12 698 di acqua, se completamente piena, sistemata in alto sul ponte scoperto, nella quale veniva volta a volta immessa l'acqua di una cisterna. La misurazione dell'acqua consumata si fece contando per ogni esperimento il numero intero e la frazione di casse tarate impiegate, riportando alla fine dell'esperimento stesso, al livello primitivo, non solo la cassa di alimentazione principale di sinistra, in diretta comunicazione con quella di coperta, ma, per tenere conto dello sbandamento della nave, anche quella di dritta a sua volta in comunicazione con quella di sinistra. La temperatura dell'acqua di alimentazione si rilevò con termometro immerso nella cassa di alimentazione di sinistra.

Il vapore prodotto si scaricò all'atmosfera a pressione regolata con opportuna valvola di intercettazione. Non si ebbero i mezzi per determinare il suo grado di secchezza.

Durante le prove non si osservarono perdite dai giunti, i quali si trovarono in buone condizioni anche nella susseguente prova idraulica spinta alla pressione di libbre 330.

Nella visita, finalmente, eseguita dopo tutte le accennate prove, si trovarono tutti i muretti, i materiali refrattari in genere e i fasci

tubieri in perfetto ordine, ed in perfetto ordine si trovarono anche i condotti del fumo, quantunque nella prova a kg. 135 il pirometro, sistemato alla base del fumaiuolo, in qualche breve intervallo, indicasse una temperatura superiore a 500°.

Tutti gli elementi considerati, in relazione coi risultati ottenuti, sono riportati nella unita tabella IV, sulla quale è notato anche il potere calorifico medio del carbone impiegato, elemento determinato nel laboratorio metrico di Spezia, su campioni prelevati in ogni singola prova.

Dai calcoli della quantità d'acqua evaporata per kg. di carbone, riferita alla stessa temperatura (100° o 0°), risulterebbe che l'esercizio economico, delle caldaie delle quali si tratta, corrisponde ad un consumo orario prossimo a quello di 75 kg. per metro quadrato di griglia, risultato comune colle buone caldaie a ritorno di fiamma.

Il valore piuttosto elevato del potere calorifico del carbone impiegato, la bontà di questo, confermata anche dalla sua analisi, giustificano in parte i risultati pienamente soddisfacenti delle prove di evaporizzazione nei tre casi; ma, l'elevato rendimento termico trovato, dà in ogni modo la riprova delle buone attitudini evaporanti delle caldaie Belleville esperimentate.

*Prova preliminare e prova ufficiale di massimo raggio d'azione.* — Prima d'iniziare le prove al largo si ritenne conveniente ripetere le prove sugli ormeggi. Queste furono eseguite con buon esito il 2 marzo u. s. Il 15 marzo la nave, in istato d'allestimento quasi completo, uscì per la prima volta dall'arsenale di Spezia per compiere al largo una breve prova preliminare, allo scopo di prepararsi alla prova ufficiale di massimo raggio d'azione. Quest'ultima ebbe luogo il 20 marzo, la nave essendo nell'assetto corrispondente alle seguenti immersioni:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Immersione | AD . . . . . . | m. | 6,80 |
| Id. | AV . . . . . . | » | 7,95 |
| Id. | media . . . . . . | » | 7,375 |

Secondo il contratto, in questa prova si doveva sviluppare una potenza di non oltre 1900 cavalli, cioè non oltre $^1/_{10}$ della massima potenza contrattuale, per una durata ininterrotta di 10 ore, agendo a combustione naturale e con boccaporti aperti, e consumando non più di grammi 1000 di carbone per cavallo indicato e per ora, senza tener conto alcuno della potenza delle motrici ausiliarie indipendenti dall'apparato motore, e indispensabili per il servizio di navigazione della nave.

Giusta le prescrizioni, ad intervalli di un'ora, furono rilevate serie di diagrammi d'indicatore in corrispondenza dei cilindri principali delle macchine, determinando il numero dei giri di queste,

al momento dei rilevamenti, mediante l'apparecchio Kelso. Ecco i risultati medi:

| | | |
|---|---|---|
| Caldaie in azione . . . . . . . . . . . . | N. | 10[1] |
| Pressione media delle caldaie . . . . . . | Kg. | 17,45 |
| Macchine in azione . . . . . . . . . . . | N. | 2 |
| N° medio dei giri della macchina di dritta . | » | 57,18 |
| N° medio dei giri della macchina di sinistra . | » | 57,02 |
| Vuoto medio del condensatore della macchina di dritta . . . . . . . . . . . . . | Kg. | 0,860 |
| Vuoto medio del condensatore della machina di sinistra . . . . . . . . . . . . | » | 0,880 |
| Forza indicata delle due macchine ($F_n = nKN^3$) | C. I. | 1730 |
| Forza indicata media delle forze rilevate . . | » | 1724,88 |
| Consumo di combustibile per ora . . . . . | Kg. | 1850 |
| Consumo di combustibile per ora e per mq. di griglia . . . . . . . . . . . . . | » | 30 |
| Consumo di combustibile per ora e per C. I. | » | 0,913 |
| Forza indicata per mq. di griglia . . . . . | C. I. | 33,9 |
| Forza indicata per mq. di superficie di riscaldamento . . . . . . . . . . . . | » | 1,06 |

Durante la prova si impiegò carbone Ferendale 1906 (come nelle precedenti prove di evaporizzazione, e quindi del potere calorifico di circa 8280 calorie), scelto in pezzi di conveniente grossezza, e raccolto in sacchi suggellati del peso accertato di kg. 50 ciascuno.

Le funzioni delle macchine e dei macchinari annessi risultarono in massima regolari, conservando inalterati l'apertura delle valvole di presa e di intercettazione e il grado di espansione, il quale ultimo fu il massimo permesso dal corsoio, per i cilindri di alta e media pressione, ed aumentato ulteriormente col settore per tutti i cilindri.

Per una buona economia del vapore lo scarico di tutti i macchinari ausiliari, mediante la tubolatura ausiliaria di scarico, fu immesso nei ricevitori dei due cilindri di bassa pressione, anzichè nei condensatori, e di questi se ne tennero in funzione due soltanto (uno per motrice), mentre le macchine comprendono quattro condensatori principali.

Anche le funzioni delle caldaie furono regolari. Il governo dei fuochi avvenne con la carica metodica corrispondente ad intervalli di 3 minuti e a 3 palate per carica, del peso medio di kg. 3 circa. Il governo fu regolato esclusivamente dalla Ditta fornitrice, con un procedimento che merita di essere segnalato, perchè pare effettivamente molto economico, ad andature così ridotte come quella esperimentata.

---

[1] Soltanto quelle del compartimento poppiero.

L'altezza del carbone sulle griglie fu sempre mantenuta intorno ai 25 cm. (alquanto di più verso la bocca di caricamento), conservando del tutto chiuse le porte dei cenerari, e provvedendo l'aria per la combustione esclusivamente mediante i compressori, dalla regolazione dei quali si faceva dipendere la voluta pressione in caldaia. La combustione, alquanto più attivata sul fronte poppiero, il più prossimo alle macchine, fu in generale molto lenta, mantenendo il carbone sulle griglie ad un color rosso ciliegia, e producendo fiamme corte, che dovevano avere azione efficace solo nelle file inferiori dei tubi.

Questo rimane confermato dal fatto che la temperatura dei prodotti della combustione alla base del fumaiuolo (coperta-tuga) rilevata al pirometro ivi sistemato, oscillò, durante la prova, da un minimo di 180° ad un massimo di 210°, e quindi rimase sempre molto prossima a quella del vapore prodotto, condizione evidentemente vantaggiosa dal punto di vista dell'utilizzazione del calore sviluppato.

Finalmente fu presa cura speciale per evitare disturbi nei forni, i quali, durante tutta la prova, non subirono rimescolamento nè rastellamento, per evitare che carbone incombusto cadesse nei cenerari. La combustione essendo alimentata, come si è accennato, esclusivamente dall'aria dei compressori al disopra delle griglie, non v'era, d'altra parte, da preoccuparsi dell'ostruzione dei vani fra le barre, alla fine della prova quasi completa.

Non sarebbe difficile emettere un'ipotesi attendibile sul fenomeno della combustione, nelle esposte condizioni, se i risultati delle varie analisi volumetriche del fumo, eseguite coll'apparecchio di Orsatz, non fossero troppo discordi e sostanzialmente diverse da momento a momento, come appare dal seguente specchietto:

| COMPONENTI DEL FUMO | Ore 9 | 11 ,30' | $14^h$,20' | $15^h$,28' | $15^h$,45' | $16^h$,15' | $18^h$,5, |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anidride carbonica $CO^2$.... | 8 — | 3,5 | 2,5 | 4 — | 2,5 | 4,5 | 4 — |
| Ossido di carbonio $CO$.... | 4 — | 4 — | 54,5 | 27 — | 44 — | 47 — | 10 5 |
| Ossigeno O............ | 8 — | 6,5 — | 1 — | 0,5 | 4,5 | 5 — | 5,5 |
| Azoto, idrogeno, idrocarburi, ecc............ | 85 — | 86 — | 42 — | 59,5 | 49 — | 43,5 | 80 — |
| Totale... | 100 — | 100 — | 100 — | 100 — | 100 — | 100 — | 100 — |

Al mattino le limitate quantità di $CO^2$ e di $CO$, e l'abbondante quantità di idrocarburi, farebbero quasi supporre una specie di distillazione del carbone, mentre la notevole quantità di $CO$ dei suc-

cessivi rilievi, farebbe supporre una incompleta combustione. Si tratti di distillazione o di combustione incompleta, quantunque entrambi questi casi rappresentino una limitata utilizzazione del potere calorifico del combustibile, sta di fatto che, nella prova in questione, la pratica ha mostrato che il procedimento seguito dalla ditta Belleville, e che evidentemente è frutto di lunga esperienza, determina nelle proprie caldaie una reale e notevole economia di consumo di carbone. Resterebbe solo a vedersi, con speciali altre esperienze da compiersi in lunghe navigazioni correnti, fino a quale limite di tempo e con quali buoni risultati di economia, una tale andatura possa essere mantenuta, senza procedere mai a pulizia dei forni e dei graticolati, come anche resterebbe a verificarsi la conservazione delle griglie, nell'accennata condizione di governo dei fuochi, specialmente se, invece di consumare carbone di buona qualità (potere calorifico circa 8280), e scelto in pezzi di conveniente grossezza, s'impiegasse carbone ordinario misto al consueto polverino.

L'acqua in caldaia fu sempre mantenuta piuttosto alta nei livelli, e la pressione appena quella richiesta dal regolare funzionamento di una turbodinamo in moto per i servizi elettrici di bordo, senza la quale, per una ulteriore economia di carbone, sarebbe stata tenuta ancora più bassa, almeno fino a che non si fossero determinate pericolose proiezioni di acqua in macchina.

Durante la prova e sulla base Punta Chiappa-Fanale Stella (Genova) della lunghezza di m. 18 981,46, come media di due corse di andata e ritorno, si accertò una velocità media di nodi 10,7. Quantunque il dislocamento della nave, nelle condizioni della prova, fosse di circa tonn. 1100 inferiore a quello del pieno carico normale, e non si possa ancora fare una previsione rigorosa, pure confrontando il riportato consumo medio di carbone con la velocità conseguita e con la potenza richiesta per ottenerla, si può dedurre con certezza che il massimo raggio d'azione della nave, previsto nel progetto di 10 000 miglia alla velocità di 10 nodi all'ora, con duemila tonnellate di carbone, risulterà, nell'effettiva pratica, largamente realizzato.

*Prove preliminari e prova ufficiale di massima potenza.* — In seguito a prove preliminari, eseguite il 26 marzo e il 3 aprile, ed a una serie di prove a velocità progressive, svolte il 14 maggio, delle quali ultime si darà cenno in seguito, il 29 maggio ebbe luogo la prova ufficiale di massima potenza. Essa fu della durata di un'ora e mezza, come è stabilito nel contratto, ed ebbe per iscopo di constatare che lo sviluppo massimo di forza delle due macchine riesce non inferiore a C. I. 19 000, agendo a combustione attivata, con boccaporti chiusi, ma non a tenuta d'aria, e con una pressione d'aria nei locali delle caldaie non superiore a quella corrispondente ad una colonna d'acqua di dieci millimetri di altezza. Si trattava anche di

constatare che, alla massima andatara, il consumo di carbone risulta non superiore a gr. 900 per cavallo indicato e per ora.

Giusta le prescrizioni, la nave fu messa nell'assetto corrispondente al pieno carico normale del progetto, caratterizzato dai seguenti dati:

| | | |
|---|---|---|
| Immersione | AV. | 7,41 |
| Id. | AD. | 8,33 |
| Id. | media | 7,87 |

coll'introduzione di acqua salata nei compartimenti allagabili del doppio fondo, a compenso di viveri, dotazioni, munizioni e parte del carbone che ancora mancavano a bordo.

Durante un'ora e mezza, ad intervalli di 15 minuti, si fecero i consueti rilievi, mantenendo sempre in funzione l'apparecchio Kelso.

Ecco i risultati ottenuti:

| | | |
|---|---|---|
| Caldaie in azione | N. | 28 |
| Pressione media nelle caldaie | Kg. | 19,17 |
| Pressione media dell'aria nelle camere dei fuochisti | mm. | 10 |
| Macchine in azione | N. | 2 |
| Numero medio dei giri della macchina di dritta | » | 122,44 |
| Numero medio dei giri della macchina di sinistra | » | 124,86 |
| Vuoto medio nei condensatori della macchina di dritta | Kg. | 0,814 |
| Vuoto medio nei condensatori della macchina di sinistra | » | 0,847 |
| Forza indicata delle due macchine ($F_n = n\,k\,N^3$) | C. I. | **19 298,55** |
| Forza indicata media delle forze rilevate | » | 19 434,32 |
| Forza indicata media per m² di griglia | » | 134,93 |
| Forza indicata media per m² di superficie di riscaldamento | » | 4,25 |
| Consumo di combustibile per ora | Kg. | 17 228,500 |
| Consumo di combustibile per ora e per m² di griglia | » | 120,479 |
| Consumo di combustibile per ora e per cavallo indicato | » | **0,893** |

Come nelle precedenti prove ufficiali, in questa prova si impiegò carbone Ferendale 1906, scelto in pezzi di conveniente grossezza, e raccolto in sacchi pesati e suggellati.

Caldaie, macchine principali e macchinari ausiliari ebbero funzioni soddisfacenti.

Il governo dei fuochi fu compiuto da personale esclusivamente militare, seguendo le norme speciali tracciate dalla Ditta, e usando la carica metodica regolata coll'apparecchio Perroni.

L'altezza del carbone sulle griglie fu conservata da 12 a 16 cm., un poco più alta all'indietro del forno, tenendo bene coperto il muretto di fondo. Una norma importante da segnalarsi è che, secondo le disposizioni della Ditta, nei quattro frontali prodieri si seguì la carica metodica stabilita, senza preoccupazioni per la variazione della pressione del vapore, la regolazione della quale, intorno a *lbs* 290, si fece dipendere esclusivamente dalla regolazione della combustione negli altri due frontali, quelli più prossimi alle motrici principali. Tutte le porte dei cenerari rimasero aperte a due denti soltanto, l'aria essendo immessa nei forni, oltre che attraverso ad esse ad una pressione media di 10 mm., ottenuta con tutti i ventilatori in azione a mezza forza, e i boccaporti chiusi ma non a tenuta d'aria, anche al disopra dei grigliati mediante i compressori, tutti in funzione in modo da determinare una pressione in colonna d'acqua di 10 m.

In queste condizioni la combustione procedette bene, con limitato sviluppo di ossido di carbonio, come risulta dalle seguenti analisi dei prodotti della combustione, eseguite coll'apparecchio Orsatz.

| Componenti del fumo | Fumaiuolo | | |
|---|---|---|---|
| | poppiero ora 13,10 | centrale ora 13,35 | prodiero ora 14,10 |
| Anidride carbonica . . . . . . . . | 5,00 | 8,50 | 6,00 |
| Ossigeno. . . . . . . . . . . . . . | 10,00 | 7,50 | 9,00 |
| Ossido di carbonio . . . . . . . . | 3,00 | 2,00 | 2,00 |
| Azoto, idrogeno, idrocarburi, ecc. | 82,00 | 82,00 | 83,00 |
| Totale . . . | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

La temperatura delle fiamme si potè misurare soltanto alla base del fumaiuolo prodiero, dove raggiunse un massimo di 453°.

Durante le prove a tutta forza, quantunque una foschia molto accentuata rendesse poco percettibili i traguardi, fu percorsa nei due sensi la base Punta Mesco-Faro Tino e fu rilevata la velocità che, come media delle due corse, risultò di nodi 20,83.

Il risultato fu ritenuto, giustamente, non attendibile, e inferiore sensibilmente a quello che la nave può effettivamente realizzare

all'andatura a tutta forza del suo apparato motore. A parte la influenza dell'accennata foschìa sui traguardi di estremità, la mancanza di allineamenti di direzione, che la foschìa stessa avrebbe resi inutili, obbligò a servirsi esclusivamente della bussola, il che, unito alla grande sensibilità della nave sotto l'azione del timone, anche a piccolo angolo di barra, portò inevitabilmente, e nonostante le più diligenti attenzioni da parte del Comando, a errori tutt'altro che trascurabili di governo e di apprezzamento. A questo si aggiunga che un lieve sbandamento della nave a sinistra, prodottosi, per ineguaglianza di consumi nella fase preparatoria, obbligò, a compenso, a tenere durante tutta la prova il timone a $1^\circ \, ^1/_2 \div 2^\circ$ sulla dritta, determinandosi così una doppia causa di aumento della resistenza alla propulsione. Tutto ciò, pur senza apprezzare una causa essenziale di riduzione di velocità, dovuta alla natura delle eliche di cui la nave era provvista (elica n° 84), e delle quali si dirà in seguito nei cenni sulle prove a velocità progressive.

D'altra parte, siccome nella seconda serie di tali prove progressive, eseguite il 23 e il 29 giugno, si è raggiunta, con le nuove eliche (82), la velocità di nodi 21,35, è da ritenersi che anche in questa prova a tutta forza, se tutto fosse stato nelle dovute condizioni, si sarebbe ottenuta una velocità molto più prossima a quella del progetto.

Degno di nota il particolare che, alla massima andatura delle motrici, la nave risentì vibrazioni appena percettibili alle estremità di poppa e di prora, praticamente nulle in tutte le altre parti, compreso il palco di comando e il sostegno della bussola normale. Questo importante risultato, che mostra la particolare attitudine della nave alle elevate andature, nonostante la rilevante sua lunghezza, deve attribuirsi, oltre che ad un soddisfacente bilanciamento delle sue motrici principali, evidentemente anche ai notevoli e ben distribuiti legamenti longitudinali della sua razionale struttura.

*Prova ufficiale di resistenza.* — Questa prova comprende, secondo il contratto: *a*) un primo periodo di diciotto ore, durante il quale, agendo a combustione naturale, deve svilupparsi una potenza media di almeno 15 200 C.I. pari a $^4/_5$ della massima potenza contrattuale, con un consumo medio di carbone, per cavallo indicato e per ora, non superiore a gr. 850; *b*) un successivo periodo di prova di sei ore, nel quale l'apparato motore deve dimostrarsi atto a variazioni di manovra e di andatura, fino a quella corrispondente alla massima potenza contrattuale, da mantenersi per almeno mezz'ora, senza dar luogo ad inconvenienti che possano menomare l'efficenza militare della nave. Si tratta complessivamente di una durata ininterrotta di prova di ventiquattro ore.

È la prima volta che nella nostra Marina il collaudo di un apparato motore di nave da battaglia comprende questa prova, che,

per la sua eccezionale importanza, ha richiesto un lungo periodo di preparazione, per constatazioni preliminari eseguite, sia in tutte le precedenti uscite, e sia in altra speciale prova preliminare compiuta il 12 giugno. In questa si vide la convenienza di sostituire temporaneamente ai cappelli a cerniera delle maniche a vento dei locali delle caldaie, dei quali la *Regina Elena* è provvista, a similitudine di quanto è stato stabilito per le navi inglesi dal *Boiler Committee*, cuffie ordinarie orientabili.

Alle ore 8,30 del 28 giugno la *Regina Elena*, con perfetta calma di vento e di mare, uscì al largo. Quantunque non fosse tassativamente prescritto, la nave aveva lo stesso assetto della precedente prova a tutta forza, corrispondente cioè al pieno carico normale del progetto.

Per qualche lieve incidente, di nessuna conseguenza, la fase di avviamento si protrasse più del previsto. Alle ore 14,5 si dichiarò iniziata la prova ufficiale di 24 ore.

1° periodo di 18 ore: In questo istante si eseguirono tutti i prescritti rilievi che si ripeterono ad intervalli di un'ora, tenendo in funzione l'apparecchio Kelso soltanto in prossimità di questi intervalli.

Se ne dedussero i seguenti risultati:

| | | |
|---|---|---|
| Caldaie in azione | N. | 28 |
| Pressione media nelle caldaie | Kg. | 16 |
| Macchine in azione | N. | 2 |
| Numero medio dei giri della macchina di dritta | » | 113,9 |
| Numero medio dei giri della macchina di sinistra | » | 114,9 |
| Vuoto medio nei condensatori della macchina di dritta | Kg. | 0,856 |
| Vuoto medio nei condensatori della macchina di sinistra | » | 0,849 |
| Forza indicata delle due macchine ($F_n = n K N^3$) | C. T. | **15 549** |
| Forza indicata media delle forze rilevate | » | 15 606 |
| Forza indicata per m² di griglia | » | 108,2 |
| Forza indicata per m² di superficie di riscaldamento | » | 3,4 |
| Consumo di combustibile per ora | Kg. | 14 182 |
| Consumo di combustibile per ora e per m² di griglia | » | 99,175 |
| Consumo di combustibile per ora e per cavallo indicato | » | **0,900** |

Anche in questa prova s'impiegò carbone Ferendale 1906, scelto in pezzi di conveniente grossezza e raccolto in sacchi pesati e suggellati.

Tutto procedette bene, sia nelle macchine che nei macchinari ausiliari. Nelle caldaie la ventilazione apparve migliorata per effetto delle cuffie di tipo solito, sistemate provvisoriamente, tanto che, fino alle ore 15,30 si poterono tener fermi i ventilatori. Ma a quest'ora, specialmente per migliorare la temperatura dell'aria all'altezza delle passerelle, si trovò opportuno di mettere a piccolo moto i ventilatori, mantenendo i boccaporti aperti, in modo da non avere pressione di aria nei locali delle caldaie superiore a quella esterna.

Il governo dei fuochi fu eseguito con personale militare, seguendo le indicazioni della Ditta, la quale, per opportuna norma, aveva prestabilite le seguenti istruzioni di massima:

« Per mantenere una pressione regolare occorre che certi frontali abbiano sempre la stessa combustione, come se si facesse una prova di combustione a un dato peso di carbone e cioè:

« i due frontali del compartimento prodiero [1] bruceranno in permanenza 33 sacchi per ciascuno all'ora (di kg. 50);

« i due frontali del compartimento centrale [2] bruceranno regolarmente, almeno per la maggior parte della prova, 42 sacchi per ciascuno all'ora;

« i due frontali poppieri regolarizzeranno la pressione, che oscillerà intorno a *lbs.* 290, colle porte dei cenerari e col peso del carbone da bruciare: in massima essi dovranno bruciare regolarmente 42 sacchi all'ora, ma questo numero sarà variato in più o in meno a seconda del bisogno, nell'intelligenza che i due frontali dovranno funzionare di conserva, evitando che uno bruci troppo diversamente dall'altro.

« È da tener presente che, quando le caldaie poppiere saranno sottoposte, un frontale per volta, alla pulizia dei forni, saranno quelle centrali che regolarizzeranno la pressione, fino a che le precedenti non potranno riprendere il compito loro ».

Pur essendo state date speciali consegne agli ufficiali di servizio nelle caldaie, per l'osservanza delle precedenti istruzioni, la ditta Odero, per mezzo dei rappresentanti della ditta Belleville, mantenne la esclusiva direzione del governo dei fuochi, riservando a sè anche il servizio di pulizia dei forni, eseguito interamente con proprio personale.

La carica metodica non potè essere eseguita con giusto criterio, a cagione, in parte, dell'imperfetto funzionamento degli apparecchi Perroni, ma specialmente perchè la Ditta sentì troppo spesso il bisogno, per conservare la pressione del vapore, di variare il grado di combustione (che durante tutta la prova fu sempre tenuto sensibilmente più elevato di quello previsto nelle riportate istruzioni), e soprattutto

---

[1] Contiene otto caldaie.

[2] Contiene dieci caldaie come il compartimento poppiero.

la pulizia dei forni (e il conseguente disturbo dei fuochi) si succedette con troppa frequenza, per quanto sempre incompletamente.

A questa incompleta e troppo frequente pulizia dei forni (a parere della stessa ditta Belleville), si dovette essenzialmente il consumo di carbone in media eccessivo, e di gr. 50 [1] superiore a quello contrattuale. Per effetto di essa, infatti, si produsse aumento graduale nell'altezza apparente del carbone sui grigliati (in gran parte costituita da scorie aderenti alle griglie), che, verso il mattino del 29, aveva raggiunto in qualche forno oltre i 30 centimetri. L'aumentata resistenza al passaggio dell'aria determinò, naturalmente, imperfetta combustione nei forni, con sviluppo di gas che andavano a bruciare in gran parte nei fumaiuoli, senza vantaggio per i fasci tubieri, e questo quantunque funzionassero sempre i compressori d'aria, talvolta fino alla pressione di 11 m. in colonna d'acqua.

La permanente elevata temperatura nei fumaiuoli non permise di far letture nei pirometri, che si ritirarono fin dall'inizio della prova.

Si fecero ripetute analisi del fumo coll'apparecchio Orsatz, che reputiamo superfluo riportare, non potendosi fare da esse deduzioni di qualche valore.

Durante il precedente periodo di 18 ore, la nave dapprima diresse, costeggiando, verso l'ovest fino all'isola di Levant (isole di Hyères), indi nuovamente su Genova e su Tino, ritornando infine su Portofino. Dal computo del cammino percorso e del tempo impiegato, risultò, durante le 18 ore, una velocità media di nodi 20,23, che più propriamente può ritenersi prossima a nodi 20,50 ove si tenga conto delle numerose accostate eseguite nel tortuoso percorso.

2° periodo di 6 ore: Al precedente periodo, chiuso ufficialmente alle ore 8,5 del 29 giugno, successe immediatamente il periodo complementare di 6 ore, durante il quale, giusta le prescrizioni, senza far rilievi nè di diagrammi, nè di consumo di carbone, si esperimentò l'attitudine dell'apparato motore alle varie andature, dalla massima a zero.

Nella prima parte di questo periodo, riducendo l'andatura delle motrici a circa 100 giri, corrispondenti ad uno sviluppo di potenza di circa 10 000 cavalli, si dette agio alla Ditta di riordinare i forni, per prepararsi alla massima andatura a tirare attivato. Si approfittò di questo intervallo per fare esperienze con varî gradi di espansione e per far manovre di arresto e di inversione di moto, sia a vapore che a braccia, raccogliendo i seguenti dati:

[1] Per questo eccesso di consumo è stata applicata alla Ditta, a termini di contratto, una multa di lire 10 000, pari a lire 2000 per ogni dieci grammi in più del consumo massimo ammesso dal contratto stesso (gr. 850 per cav. ind. e per ora). Secondo questo, soltanto se il consumo unitario fosse, nella presente prova, risultato superiore a gr. 1000, l'apparato motore avrebbe potuto essere rifiutato dalla Regia Marina.

| Macchina di sinistra | | | | | | Macchina di dritta | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Giri | Ferma sec. | Indietro sec. | Avanti sec. | Andamento normale sec. | Tempo totale sec. | Giri | Ferma sec. | Indietro sec. | Avanti sec. | Andamento normale sec. | Tempo totale sec. |
| Manovra a vapore | | | | | | Manovra a vapore | | | | | |
| 100 | 20 | 4 | — | 18 | 42 | 100 | 20 | — | 10 | 10 | 40 |
| 90 | 12 | 1 | — | 25 | 38 | 90 | — | 18 | 8 | 20 | 38 |
| Manovra a mano | | | | | | Manovra a mano | | | | | |
| 90 | 90 | — | 51 | 24 | 165 | 90 | 60 | — | 25 | 48 | 133 |
| 80 | 84 | 16 | — | 24 | 124 | 80 | — | 65 | — | 105 | 70 |
| 74 | 78 | — | 38 | 7 | 123 | 74 | 78 | — | 55 | — | 133 |

Ultimata la pulizia dei forni, chiusi i boccaporti delle caldaie e messi in moto i ventilatori, fino a raggiungere una pressione d'aria di 15 ÷ 18 mm., si spinsero gradatamente le motrici alla massima andatura, che si conservò per oltre mezz'ora, e che in qualche momento raggiunse la velocità di 125 giri. In queste condizioni fu eseguita la prescritta simulazione di combattimento, mettendo in movimento di brandeggio tutte le torri, tenendo in moto tutti i ventilatori della nave e l'illuminazione elettrica al completo. Tutto procedette bene. Il movimento delle torri impedì di impiegare la bussola per fare rilievi attendibili di velocità della nave, alla massima potenza raggiunta.

Dopo l'andamento a tutta forza, quando la velocità delle macchine nuovamente scese a 105 giri, corrispondente ad una velocità della nave di circa nodi 18.6, si dette dal palco di comando l'ordine: *arresta* e *indietro a tutta forza*. Essendosi frattanto predisposti adeguati mezzi, si potè constatare che, dopo quest'ordine, la nave si fermò completamente in 125$^s$ , dopo avere percorso in avanti lo spazio di circa 450$^m$ (il *Dreadnought* alla velocità di dodici nodi si arrestò in 183$^s$ e 663$^m$. V. "Rivista Marittima" del marzo 1907, pag. 534). Non si credette di ripetere l'esperienza ad un'andatura più spinta, per non cimentare di soverchio e inutilmente la struttura di poppa della nave e l'apparato motore.

Alle ore 14,30 del 29 giugno, dopo circa 30 ore di navigazione ininterrotta, la nave rientrò nella rada di Spezia.

*Cenni sommari sulle prove a velocità progressive e sulle eliche esperimentate.* — È opportuno premettere che, in seguito a numerose esperienze di propulsione eseguite alla vasca Froude di Spezia, col

modello della carena della ***Regina Elena*** accoppiato successivamente a vari tipi di modelli di eliche, fu data la preferenza ad uno speciale tipo di elica a tre pale, girante in fuori, dalla vasca stessa caratterizzato ***tipo V***, e rispondente ai seguenti elementi principali:

| | | |
|---|---|---|
| Numero delle pale di una elica . . . . . | N. | 3 |
| Diametro dell'elica. . . . . . . . . . . | $D =$ m. | 5,400 |
| Diametro del mozzo . . . . . . . . . . | $d =$ m. | 1,300 |
| Superficie sviluppata delle tre pale . . . | $\sigma =$ m² | 7,2300 |
| » della corona circolare $\frac{\pi}{4}(D^2 - d^2) =$ | $\Sigma =$ m² | 21,5749 |
| Rapporto fra il diametro del mozzo e quello dell'elica. . . . . . . . . . . . . . | $\frac{d}{D} = -$ | 0,2461 |
| Rapporto fra la superficie sviluppata e quella della corona circolare. . . . . . . . | $\frac{\sigma}{\Sigma} = -$ | 0,3351 |
| Passo teorico. . . . . . . . . . . . . | $P_t =$ m. | 6,210 |
| Rapporto fra passo e diametro . . . . . | $\frac{P_t}{D} = -$ | 1,15 |
| Superficie proiettata delle tre pale . . . | $S_t =$ m² | 5,6178 |
| Frazione totale di passo . . . . . $\frac{S_t}{\Sigma} =$ | $F_t = -$ | 0,260 |
| Rapporto fra la superficie proiettata e la sviluppata . . . . . . . . . . . . . | $\frac{S_t}{\sigma} = -$ | 0,7770 |

Esso presentava la più elevata efficienza alla propulsione fra i diversi tipi esperimentati, specialmente alle elevate andature che caratterizzano la nave, e fu perciò stabilito che gli apparati motori della ***Regina Elena*** e della gemella ***Vittorio Emanuele*** sarebbero stati provvisti di eliche ad esso corrispondenti.

In effetti però la ***Regina Elena*** non ebbe eliche che riproducessero esattamente il ***tipo V***, ma altre che, pur conservando le dimensioni principali di questo tipo, ne differivano nella generazione della superficie propellente e quindi presentavano caratteristiche variate negli elementi di efficienza. Questo occasionale tipo di elica fu dalla vasca caratterizzato ***tipo 84***, ed esperimentato mediante i modelli, fu trovato sensibilmente inferiore, come qualità propellenti, rispetto al ***tipo V***.

Il 14 maggio u. s. la nave essendo stata posta, coll'introduzione di acqua nel doppio fondo, nell'assetto del pieno carico normale del progetto, corrispondente alle immersioni riportate a proposito della prova ufficiale di massima potenza, ed essendo provvista delle eliche N. 84, fu eseguita una serie completa di prove a velocità progressive su base misurata (Punta Chiappa-Portofino) per determinare praticamente le loro attitudini alla propulsione. In queste prove, a conferma di quanto era stato previsto dalla vasca, si constatò che alle elevate andature il numero dei giri e il regresso aumentavano rapidamente

con le velocità, e in conseguenza diminuiva il coefficiente di rendimento $\frac{P\,C\,E}{P\,C\,I}$, tanto che, nonostante lo sviluppo di *C. I.* 20 096, la nave non raggiunse che la velocità massima di nodi 21.24, con un coefficiente di rendimento $\frac{P\,C\,E}{P\,C\,I} = 0{,}47$ circa. Con un coefficiente di rendimento anche di 0,50 soltanto, che, secondo le esperienze alla vasca sarebbe stato largamente realizzato dall'elica *V*, con lo stesso sviluppo di forza si sarebbe raggiunta la velocità di nodi 21,7 circa, e quelle di nodi 21.5 anche col solo sviluppo di forza constatato in *C. I.* 19 434, come media delle forze rilevate, nella prova ufficiale di massima potenza (V. pagg. 319-321).

In attesa delle esperienze che a suo tempo saranno eseguite dalla regia nave *Vittorio Emanuele*, la quale, essendo provvista delle originarie eliche *V*, potrà dare una conferma pratica della loro bontà, e quindi elementi sicuri per la eventuale sostituzione delle eliche 84 della *Regina Elena*, approfittando di una immissione in bacino di questa, le precedenti eliche venivano sostituite con altre costituenti una muta di rispetto, di tipo sostanzialmente diverso anche dal tipo *V*, caratterizzate dalla vasca come *tipo 82*,[1] e corrispondenti ai seguenti elementi principali:

| | | |
|---|---|---|
| Numero delle pale di una elica (girante in fuori) | n. | 3 |
| Diametro dell'elica | $D =$ m. | 5,175 |
| Diametro del mozzo | $d =$ m. | 1,450 |
| Superficie sviluppata delle tre pale | $\sigma =$ m² | 9.5400 |
| » della corona circolare $\frac{\pi}{4}(D^2 - d^2) =$ | $\Sigma =$ m. | 19,3822 |
| Rapporto fra il diametro del mozzo e quello dell'elica | $\frac{d}{D} =$ — | 0,2802 |
| Rapporto fra la superficie sviluppata e quella della corona circolare | $\frac{\sigma}{\Sigma} =$ — | 0,4922 |
| Passo teorico | $P_t =$ m' | 6,45 |
| Rapporto fra passo e diametro | $\frac{P_t}{D} =$ — | 1,246 |
| Superficie proiettata delle tre pale | $S_t =$ m² | 7,4025 |
| Frazione totale di passo $\frac{S_t}{\Sigma} =$ | $F_t =$ — | 0,3824 |
| Rapporto fra la superficie proiettata e la sviluppata | $\frac{S_t}{\sigma} =$ — | 0,7760 |

[1] Questa elica differisce essenzialmente dal *tipo V* per un minore diametro e per una maggiore superficie delle pale. Le pale di entrambe hanno passo costante dallo spigolo d'entrata a quello di uscita; ma, mentre per l'elica 82 è costante anche dal mozzo alla periferia, per la *V* è costante dal mozzo fino ad una certa sezione cilindrica, e crescente linearmente da questa alla periferia.

Con queste eliche la *Regina Elena* nelle solite condizioni di assetto del pieno carico normale del progetto, nei giorni 23 e 29 giugno eseguiva nuove serie di prove a velocità progressive sulla base Punta Chiappa-Portofino. In queste, pure essendosi limitato lo sviluppo di forza a *C. I.* 19 000 circa, veniva toccata la velocità massima di nodi 21.35, con un coefficiente di rendimento $\frac{PCE}{PCI} = 0{,}495$ circa; qualora, come al 14 maggio, si fossero spinte le motrici fino a sviluppare la potenza massima di *C. I.* 20 096, si sarebbe certamente raggiunta la velocità di nodi 21,6. Per le caratteristiche variazioni constatate nel numero di giri e nel regresso di queste eliche 82 (elementi crescenti, alle elevate andature, meno rapidamente per la 82 che per l'elica 84) e soprattutto per la variazione del coefficiente di rendimento $\frac{PCE}{PCI}$, (che, quantunque più basso, alle limitate velocità, di quello della 84, e praticamente corrispondente a questo per velocità variabili da 15 ÷ 16 nodi, diventa sensibilmente più elevato col crescere della velocità) le eliche esperimentate in questa occasione, e delle quali è tuttora dotata la *Regina Elena*, risultarono, per le elevate andature, sensibilmente migliori delle precedenti.

Per facilitare il confronto dei due tipi finora esperimentati praticamente, si riporta la seguente tabella:

| V | P.C.E. | P.C.I. | | N | | R % | | P.C.E./P.C.I. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 84 | 82 | 84 | 82 | 84 | 82 | 84 | 82 |
| 9 | — | 1070 | 1100 | 48,3 | 48,9 | 5,32 | 11,94 | — | — |
| 10 | 772 | 1400 | 1500 | 53,6 | 54,4 | 5,29 | 12,06 | .551 | .514 |
| 11 | 1029 | 1870 | 1950 | 59,0 | 59,9 | 5,36 | 12,15 | .550 | .528 |
| 12 | 1349 | 2450 | 2550 | 64,5 | 65,5 | 5,56 | 12,34 | .551 | .529 |
| 13 | 1728 | 3160 | 3260 | 70,1 | 71,3 | 5,85 | 12,77 | .547 | .530 |
| 14 | 2190 | 4020 | 4090 | 75,9 | 77,1 | 6,34 | 13,15 | .545 | .536 |
| 15 | 2725 | 5100 | 5100 | 81,9 | 83,0 | 7,02 | 13,54 | .544 | .534 |
| 16 | 3370 | 6370 | 6370 | 87,9 | 89,0 | 7,59 | 14·01 | .529 | .534 |
| 17 | 4120 | 7930 | 7760 | 94,3 | 95,1 | 8,48 | 14,50 | .519 | .531 |
| 18 | 4993 | 9820 | 9550 | 100,8 | 101,4 | 9,37 | 15,07 | .508 | .523 |
| 19 | 6061 | 12130 | 11700 | 107,8 | 107,8 | 10,53 | 15,69 | .499 | .518 |
| 20 | 7355 | 15000 | 14350 | 115,3 | 114,4 | 11,96 | 16,36 | .490 | .512 |
| 20,5 | 8070 | 16720 | 15850 | 119,3 | 117,7 | 12,76 | 16,70 | .483 | .509 |
| 21 | 8840 | 18590 | 17600 | 123,3 | 121,1 | 13,53 | 17,02 | .476 | .502 |
| 21,5 | 9650 | 20750 | 19650 | 127,5 | 124,6 | 14,39 | 17,46 | .465 | .491 |

In questa sono raccolti gli elementi più importanti dedotti rispettivamente nelle prove progressive del 14 maggio per l'elica 84 e in quelle del 23 e 29 giugno per l'elica 82, in relazione alle potenze in cavalli effettivi (*P. C. E.*) ricavate, per le diverse velocità (*V*), nelle esperienze di rimorchio eseguite alla vasca col modello della carena del tipo ***Regina Elena*** provvisto di tutte le appendici, *N* essendo il numero effettivo dei giri delle eliche nei singoli casi. I valori del regresso per cento (*R* °/₀), non vanno presi in senso assoluto, ma solo per le caratteristiche loro variazioni con le velocità nei due casi. I valori assoluti non sono confrontabili da elica a elica, nella riportata tabella, e ciò per la seguente ragione: entrambe le serie sono riferite, secondo la consuetudine, al passo teorico delle pale rispettive, misurato su di una sezione cilindrica fatta alla distanza dall'asse geometrico delle eliche di m. 1,675, e tenuto conto dell'orientamento delle pale stesse sul rispettivo mozzo. Ma, mentre questo elemento ha valore geometrico ben definito per l'elica 82, perchè a passo costante dallo spigolo di entrata e quello di uscita e dal mozzo alla periferia, per l'elica 84 non ha lo stesso significato perchè, dato il modo di generazione della superficie propellente di quest'elica, si ha una variazione del tutto arbitraria del passo, sia dal mozzo alla periferia che dallo spigolo d'entrata a quello di uscita. [1]

F. B.

*(Seguono le tabelle I, II, III e IV).*

---

[1] Il confronto potrebbe essere istituito anche tra i valori assoluti, solo allorquando il *R* °/₀ fosse stato riferito al così detto *passo effettivo* delle due eliche, che viene determinato nelle esperienze coi modelli, e che, come è noto, per ogni velocità di rimorchio del modello, si deduce dal numero di giri delle eliche che dà luogo a spinta nulla e che quindi fa avanzare le eliche stesse come viti giranti nelle proprie madreviti. E' evidentemente il solo elemento di sicuro confronto numerico in questi casi, perchè tiene conto di qualsiasi influenza della generazione delle pale e del loro orientamento sul mozzo, nel comportamento effettivo delle eliche. Il passo effettivo, che a rigore è variabile colla velocità, talvolta risulta sensibilmente diverso dal passo teorico. Per l'elica 84, mentre il suo passo teorico, nel caso delle eseguite prove progressive, era di m. 6,68, quello effettivo alla velocità di nodi 21,5 risultò alla vasca di m. 6,901; per l'elica 82 attualmente in posto, si hanno invece rispettivamente i due valori m. 6,45 e m. 7,00.

**Regia nave " REGINA ELENA " – Prova di evaporizzazione a kg. 75**

TABELLA I

| | | Ora dell'osservazione | | | | | | | | | | | | | Annotazioni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | 9.30 | 10 | 10.30 | 11 | 11.30 | 12 | 12.30 | 13 | 13 30 | 14 | 14.30 | 15 | |
| Press. del vapore lbs. | caldaia a 9 elem. . . | 285 | 290 | 280 | 285 | 280 | 290 | 290 | 275 | 280 | 280 | 290 | 290 | 280 | |
| | » a 8 » . . | 285 | 290 | 280 | 285 | 280 | 290 | 290 | 275 | 280 | 280 | 290 | 290 | 280 | |
| | sulla valv. di scarico | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 265 | 275 | 280 | 275 | 273 | 270 | |
| Pressione dell'aria nel locale mm. | | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | A boccaporti aperti. |
| Ventilatori in azione . | Numero | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | Giri | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | Questo numero è approssimato, non essendo possibile fare rilievo diretto: Corrisponde a circa mezza forza del ventilatore. |
| Depressione nei fasci tubieri mm. | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Pompa di alimentazione . . Giri | | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | |
| Compressore. . . . . | Giri | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 158 | 156 | 157 | 157 | 158 | 160 | 160 | |
| | Press. m. | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7.5 | 7.5 | 8.5 | |
| Carica metodica impiegata . . . . | | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | 2'.30" | |
| Numero medio di palate per carica | | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| Peso medio della palata . . Kg. | | 3 5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3 5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | |
| Temp. dell'acqua di alimentazione | | — | — | — | 13° | 14° | 15° | 14° | 14° ½ | 14° | 16° | 15° | 15° | 14° | |
| Temp. dei prodotti della combust. | | 200° | 210° | 260° | 250° | 250° | 250° | 250° | 230° | 230° | 230° | 250° | 300° | 300° | |
| Temp. nel locale dei fuochisti . . | | 25° | 25° | 26° | 27° | 21° | 23° | 24° | 23° | 23° | 23° | 26° | 27°.5' | 27°.5' | |

## Regia nave "REGINA ELENA" - Prova di evaporizzazione a kg. 105

TABELLA II

| | Ora dell'osservazione | | | | | | | | | | | | | Annotazioni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9 | 9.30 | 10 | 10.30 | 11 | 11 30 | 12 | 12.30 | 13 | 13.30 | 14 | 14.30 | 15 | |
| Press. del vapore lbs. — caldaia a 9 elem. . . | 260 | 260 | 270 | 270 | 270 | 270 | 275 | 275 | 270 | 275 | 270 | 275 | 270 | |
| Press. del vapore lbs. — » a 8 » . . | 260 | 260 | 270 | 270 | 270 | 270 | 275 | 275 | 270 | 275 | 270 | 275 | 270 | |
| Press. del vapore lbs. — sulla valv. di scarico | 245 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 252 | 250 | 250 | 250 | |
| Pressione dell'aria nel locale mm. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Boccaporti aperti. |
| Ventilatori in azione . — Numero | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| Ventilatori in azione . — Giri | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | Questo numero è approssimativo. |
| Depressione nei fasci tubieri mm. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Pompa di alimentazione . . Giri | 12 | 15 | 14 | 14 | 16 | 16 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| Compressore. . . . . — Giri | 163 | 162 | 163 | 163 | 162 | 163 | 163 | 163 | 162 | 162 | 162 | 162 | 191 | |
| Compressore. . . . . — Press. m. | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | $9 \frac{1}{2}$ | 12 | |
| Carica metodica impiegata . . . . | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | 2' | |
| Numero medio di palate per carica | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 per ogni forno. |
| Peso medio della palata . . Kg. | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | 3.500 | |
| Temp. dell'acqua di alimentazione | 12° | $12° \frac{1}{2}$ | 12° | 13° | 13° | $13° \frac{1}{2}$ | 14° | $14° \frac{1}{2}$ | 14° | 14° | 14° | 14° | 14° | |
| Temp. dei prodotti della combust. | — | 370° | 340° | 370° | 350° | 360° | 380° | 360° | 340° | 340° | 330° | 330° | 330° | |
| Temp. nel locale dei fuochisti . . | 21° | 23° | 22° | 24° | 24° | 26° | 26° | 27° | 27° | 27° | 27° | 26° | $26° \frac{1}{2}$ | |

TABELLA III

**Regia nave " REGINA ELENA " - Prova di evaporizzazione a kg. 135**

| | Ora dell'osservazione | | | | | | | | | | | | | Annotazioni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9 | 9.30 | 10 | 10.30 | 11 | 11.30 | 12 | 12.30 | 13 | 13.30 | 14 | 14.30 | 15 | |
| **Press. del vapore lbs.** caldaia a 9 elem. . . | 290 | 290 | 285 | 275 | 290 | 280 | 285 | 280 | 290 | 290 | 290 | 300 | 285 | |
| **Press. del vapore lbs.** » a 8 » . . | 290 | 290 | 285 | 275 | 290 | 280 | 285 | 280 | 290 | 290 | 290 | 300 | 285 | |
| **Press. del vapore lbs.** sulla valv. di scarico | 260 | 260 | 245 | 240 | 255 | 253 | 250 | 250 | 250 | 250 | 255 | 255 | 255 | |
| **Pressione dell'aria nel locale mm.** | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 14 | 14 | 18 | 18 | |
| **Ventilatori in azione** . Numero | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Boccaporti chiusi. |
| **Ventilatori in azione** . Giri | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | Questo numero è approssimativo. |
| **Depressione nei fasci tubieri mm.** | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| **Pompa di alimentazione . . Giri** | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 17 | 18 | 18 | 18 | 20 | 20 | |
| **Compressore.** . . . . Giri | 154 | 155 | 154 | 153 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | |
| **Compressore.** . . . . Press. m. | 11 | 11 | 10 1/2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 1/2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 1/2 | |
| **Carica metodica impiegata** . . . . | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | 2′ | |
| **Numero medio di palate per carica** | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 6 per ogni forno. |
| **Peso medio della palata. . . Kg.** | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | |
| **Temp. dell'acqua di alimentazione** | 11°5′ | 12° | 12° | 11°5′ | 12° | 12° | 13° | 13° | 13° | 13° | 14° | 14° | 13° | |
| **Temp. dei prodotti della combust.** | 480 | 500 | 390 | 390 | 410 | 310 | 400 | 390 | 500 | 460 | 470 | 500 | 450 | |
| **Temp. nel locale dei fuochisti** . . | 21° | 21° | 23° | 23° | 25° | 25° | 25° | 26° | 26° | 27° | 27° | 27° | 28° | |

**Regia nave "REGINA ELENA" - Risultati delle prove di evaporizzazione**

TABELLA IV

| Elementi considerati | Prove | | |
|---|---|---|---|
| | 1ª | 2ª | 3ª |
| Data della prova | 21-2-907 | 23-2-907 | 26-2-907 |
| Durata ufficiale della prova . . . . ore | 6 | | |
| Caldaie in funzione | 1 a 9 elementi e 1 a 8 elementi | | |
| Superficie del graticolato totale . . m.² | 10,1136 | | |
| Superficie del riscaldamento totale » | 321,496 | | |
| Pressione media del vapore nelle caldaie . . . lbs. | 284 | 270 | 287 |
| Temperatura corrispondente t = gr. cent. | 213°.65 | 211°.10 | 215°.47 |
| Pressione media dell'aria nel locale (in colonna d'acqua) . . . mm. | 8 | 4 | 14 7 |
| Depressione media nei fasci tubieri (in colonna d'acqua) . . . mm. | 8 ÷ 9 | 9 ÷ 10 | 15 ÷ 16 |
| Pressione dell'aria nel compressore (in colonna d'acqua) . . . m. | 7.00 | 9.50 | 10.20 |
| Temperatura media dei gas alla base del fumaiuolo . . . gr. cent. | 247° | 354° | 435° |
| Combustibile bruciato per ora e per m.² di griglia . . . Kg. | 75 | 105 | 135 |
| Combustibile consumato totale . . . » | 4.551 | 6,371 | 8.192 |
| Acqua evaporata totale . . . » | 45.602 | 58.774 | 71.408 |
| Acqua evaporata per kg. di carbone nelle condizioni della prova . q = Kg. | 10 020 | 9.225 | 8.717 |
| Temperatura media dell'acqua di alimentazione . . . $t_1$ = gr. cent. | 14°.4 | 13°.4 | 12°.6 |
| Acqua evaporata per kg. di carbone da 100° a 100° . . . $q_1$ = Kg. | 12 260 | 11.294 | 10.912 |
| Acqua evaporata per kg. di carbone ridotta a 0° . . . $q_2$ = Kg. | 9.800 | 9 048 | 8.717 |
| Acqua evaporata a 100° per ora e m.² di superficie riscaldante . . . Kg. | 28.9 | 37.3 | 46.3 |
| Potere calorifico del combustibile . cal. | 8282 | 8282 | 8282 |
| Efficienza termica delle caldaie . . . . | 0.795 | 0.732 | 0.707 |

**RUSSIA. — Notizie sui sottomarini ordinati al cantiere " Germania. "**

Il 22 ottobre ultimo scorso è giunta a Libau la squadriglia dei tre sottomarini *Karp*, *Karassï* e *Kambala* (V. tavv.) che il Governo russo aveva ordinato al cantiere " Germania " di Kiel. [1]

Essi hanno effettuato la traversata direttamente da Kiel, ed hanno percorso così una distanza di 425 miglia circa in 51 ore, raggiungendo pertanto una velocità oraria media di flottiglia di nodi 8,33.

**STATI UNITI. — 1. Commessa di sottomarini. - 2. Tiri al bersaglio della squadra dell'Atlantico.**

**1.** Il Congresso degli Stati Uuiti d'America ha destinato nell'ultima sessione 3 000 000 di dollari per la costruzione di sottomarini.

Tale somma venne così distribuita:

Dollari 2 226 000 per sette sottomarini tipi *Octopus* dei quali tre di uno spostamento maggiore degli altri quattro, da ordinarsi alla " Electric (Holland) Boat Company. "

A questa ditta venne però domandata una riduzione di 28 000 dollari sul prezzo richiesto per gli *Octopus* più piccoli, ma con un miglio di più di velocità sott'acqua, e di 20 000 dollari pel prezzo degli *Octopus* ingranditi e con un miglio e mezzo di più di velocità sott'acqua.

Dollari 774 000 per l'acquisto di due sottomarini tipo *Lake* alla " Lake Torpedoboat Company. "

Contemporaneamente a queste trattative veniva accettato l'*Octopus* e gli altri sottomarini dello stesso tipo, ma alquanto più piccoli, *Cuttlefish*, *Tarantula* e *Viper*, tutti costruiti nel cantiere della " Fore River Shipbdg Co." di Quincy per conto della sopra nominata " Electric Boat Company " di New York. [2]

Sembra che la " Electric Boat Company " voglia protestare contro l'acquisto dei *Lake* che, alle prove di Narraganssett, di cui parlammo a suo tempo, [3] si dimostrarono molto inferiori agli *Octopus*.

**2.** Durante le esercitazioni di tiro della squadra dell'Atlantico, che ebbero luogo ultimamente nelle acque di Capo Cod, [4] sembra che a bordo di varie navi si siano verificati accidenti e avarie di una certa importanza, fatto che non ha mancato di allarmare l'opinione pubblica degli Americani.

Alcuni giornali nord-americani giunsero persino ad affermare che nessuna delle corazzate di cui dispongono attualmente gli Stati

---

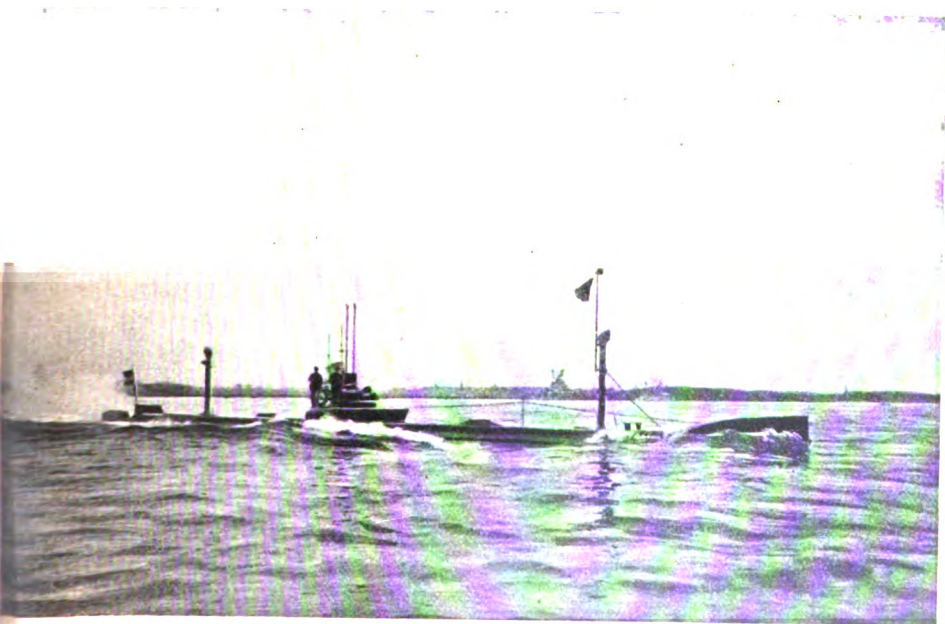
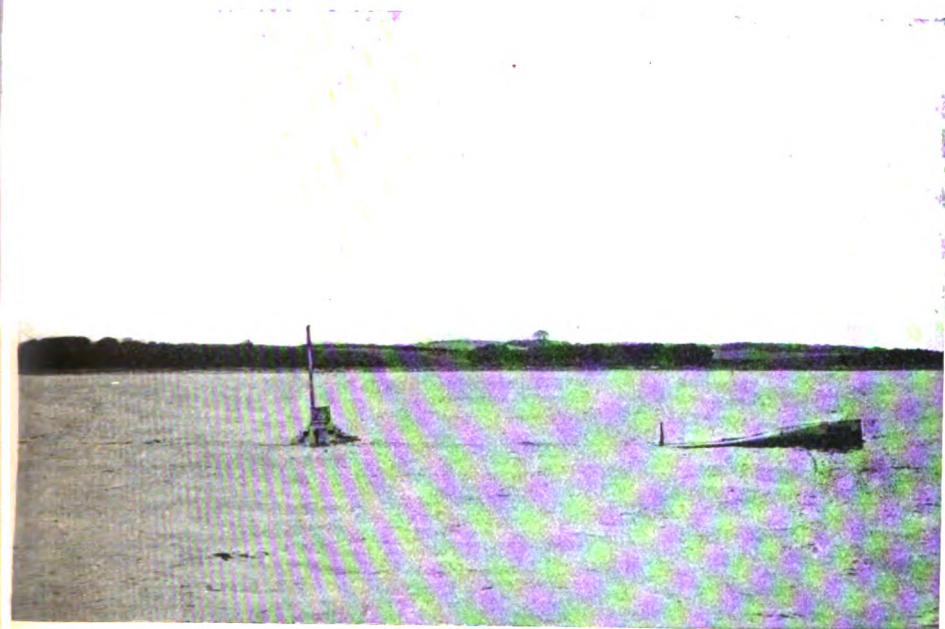
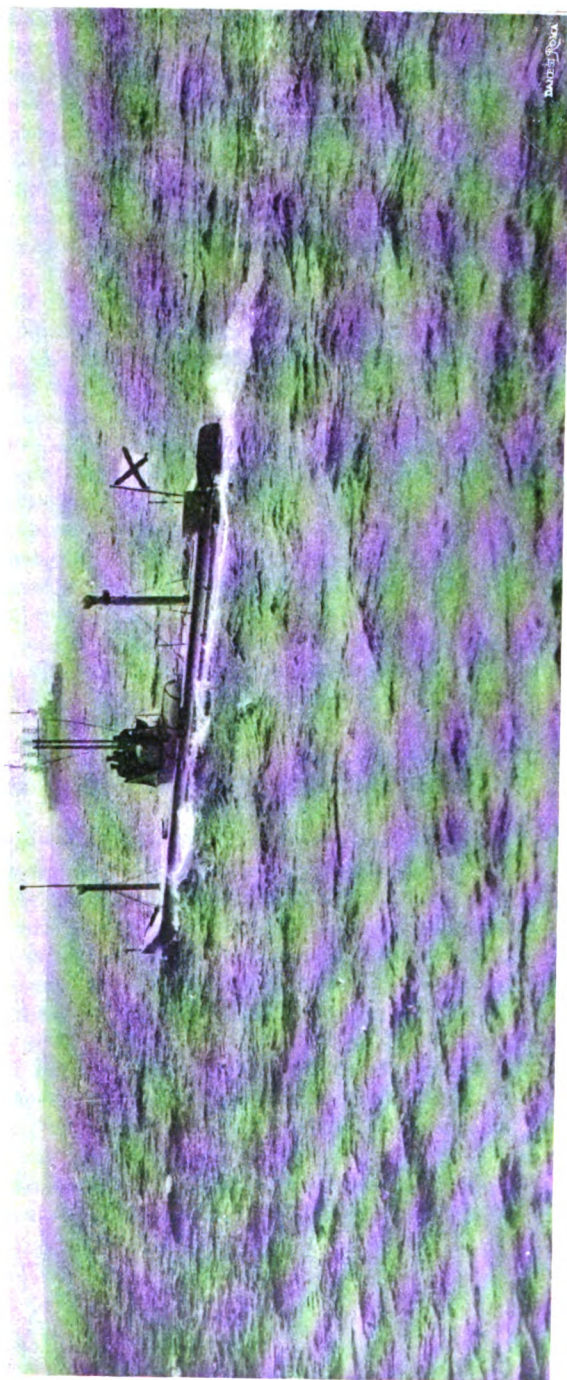
[1] Cfr. fascicolo ottobre 1907, pag. 109.

[2] Cfr. *Riv. Maritt.*, luglio-agosto 1907, pag. 177.

[3] Cfr. *Riv. Maritt.*, novembre 1906, pag. 337; gennaio 1907, pag. 134; maggio 1907 pag. 331.

[4] Cfr. *Rivista Marittima*, ottobre 1907, pag. 112.

SOTTOMARINO RUSSO, TIPO "KARP".

"KARP", "KARASSÏ" E "KAMBALA".

SOTTOMARINO RUSSO, TIPO "KARP".
"KARP", "KARASSÏ" E "KAMBALA".

Uniti potrebbe tirare più di venti colpi a prima carica con i pezzi di massimo calibro, senza risentirne danni gravissimi. Tali affermazioni ci sembrano alquanto esagerate; però pare che effettivamente gli accidenti sopravvenuti durante i tiri di quest'anno sieno stati numerosi e talvolta gravi. Il *Kearsarge* ed il *Kentucky* avrebbero avuto avarie piuttosto importanti alle installazioni dei loro pezzi da 203 mm., mentre gli impianti da 305 mm. del *Missouri* e dell'*Ohio* avrebbero sofferto abbastanza seriamente dagli effetti del tiro. I cannoni da 305 dell'*Ohio*, inoltre, sarebbero stati danneggiati da sfuggite di gas.

Dalle notizie ufficiali risulta invece che i risultati dell'esercitazione di tiro sono stati soddisfacenti; e mentre il "New York Herald" del 3 settembre riferiva che il Ministero della Marina aveva deciso di non pubblicare alcuna relazione sui tiri in questione, lo stesso giornale in data del 18 ottobre dice che i risultati dei tiri fatti al largo della baia di Capo Cod sono resi pubblici in un rapporto da cui risulta che le corazzate, muovendosi alla velocità di dieci miglia contro un bersaglio ancorato di metri 18 × 9 ad una distanza dai 4500 agli 8000 metri, misero, coi cannoni da 305 mm. e 33 cm., il 30,7 °/₀ dei colpi sul bersaglio.

Con gli stessi cannoni il *Maine* (IV da 305 mm.) ebbe il 67 °/₀; l'*Alabama* (IV da 33 cm.) il 50 °/₀; il *Georgia* (IV da 305 mm.) il 47 °/₀; il *Kearsarge* (IV da 33 cm.) il 42 °/₀; ed il *Virginia* (IV da 305 mm.) il 31 °/₀. Coi cannoni da 203 mm. il *Kentucky* (4 pezzi) ebbe il 57 °/₀; il *Virginia* (8 pezzi) il 43 °/₀; il *Connecticut* (8 pezzi) il 33 °/₀; ed il *Georgia* (8 pezzi) il 27 °/₀.

Anche coi pezzi da 127 mm., 152 mm. e 177 mm., alle stesse distanze, s'ebbero dei buoni tiri; il *Maine* ebbe il 25 °/₀, ed il *Connecticut* il 30 °/₀.

Di tutte le navi solo tre ebbero dei cattivi tiri: una di queste fu il *Missouri*, i cui telemetri erano difettosi e, prima che il loro difetto fosse riparato, era trascorso il tempo concesso pel tiro.

Le distanze dovevano essere calcolate coi telemetri, ed erano concessi solamente otto minuti di fuoco. Durante questo periodo di tempo, i 305 mm. spararono 16 colpi (2 colpi al minuto); i 203 mm. 48 colpi (6 colpi al minuto) e gli altri pezzi 72 colpi (9 colpi al minuto).

Il *Connecticut* iniziò i tiri a 6700 metri e li continuò sino a 9000 metri. Durante questo periodo di tempo furono sparati 136 colpi, di cui 4 dei 16 da 305 mm., 16 da 203 mm., e 23 di altri calibri, in totale 43 colpi, andarono sul bersaglio.

La classe *Maine* e *Virginia* sparò da 5000 a 6800 metri; il *Maine* sparò 16 colpi da 305 mm. e 96 coi 152 mm.: dei colpi da 305 otto andarono sul bersaglio.

**SVEZIA. — Ordinazione di un sottomarino.**

In seguito a concorso internazionale è stata affidata al cantiere Fiat - San Giorgio di Muggiano (Spezia) la costruzione di un sottomarino che avrà le seguenti caratteristiche:

$L$ = m. 42,48; $l$ = m. 4,28; pescagione = m. 2,10.
$D$ alla superficie = T. 180; $D$ in immersione = T. 230.
Forza totale dei motori a scoppio tipo Fiat 840 HP.
» » elettrici 190 HP.
Eliche N. 3.
Velocità alla superficie nodi 15.
» sommerso » 8.
» di crociera » 8.
Distanza che può essere percorsa alla velocità di crociera mg. 1000.
Capacità dei depositi di combustibile $m^3$. 8,5.
Cleptoscopi Russo-Laurenti N. 2.

Il sottomarino dovrà essere pronto nella seconda metà del prossimo anno 1908.

---

# MARINA MERCANTILE

**RASSEGNA DI NOVEMBRE. — 1. Gli Atti della Commissione Reale per la riforma del Codice per la Marina mercantile. - 2. Sicurezza delle navi in Francia ed ordinamento del lavoro a bordo. - 3. Il Congresso degli armatori europei a Londra. - 4. Sindacato internazionale tra gli armatori per assicurazione della responsabilità per danni alle persone. - 5. Nuovi piroscafi: *San Giorgio* e *San Giovanni* della Società Sicula-Americana. - 6. Un nuovo piroscafo germanico più grande degli ultimi *cunarders*. - 7. Il primo piroscafo francese a turbina. - 8. Varo del più grande *barge* petroliero. - 9. Il più grande piroscafo varato nel Pacifico. - 10. Movimento attraverso il canale di Suez nel 1906.**

1. La Commissione Reale per la riforma del Codice per la Marina mercantile, molto opportunamente, nel corso dei suoi studi, e quando ancora non è intervenuto il giudizio dell'assemblea generale, rende nota l'opera delle varie Sottocommissioni ond'è costituita.

Questo sistema, nel caso speciale, non può che conferire maggior pregio al lavoro finale, poichè non sottrae alle indagini ed alle osservazioni della critica l'edificio che man mano va sorgendo, anzi lo sottopone espressamente ad essa ed al controllo della pratica, nell'intento di mantenere sempre quel contatto con la realtà, dal quale precipuamente dipende il buon indirizzo e la felice riuscita di ogni riforma legislativa.

I volumi pubblicati dalla Commissione Reale son già tre: il primo ed il secondo volume degli Atti ed il primo volume degli allegati agli Atti stessi. Quest'ultimo, che primo vide la luce, [1] costituisce come la prefazione dell'opera, ed in sè riassume la genesi del lavoro in preparazione. Vi sta infatti raccolto, in una serie di scritti, il germe della riforma, che fu per lungo tempo reclamata, onde venisse a cessare la sempre crescente difformità fra le manife-

[1] *Atti della Commissione Reale*, ecc., Allegati, Vol. I (Proposte di riforme e studi sul Codice per la Marina mercantile), Roma, 1905.

stazioni ed i bisogni della nostra Marina mercantile e le statuizioni della legge.

La Federazione degli armatori italiani, l'Associazione marittima italiana, la Società di mutuo soccorso fra i macchinisti navali italiani, il Collegio degli ingegneri navali e meccanici italiani, la Società di mutuo soccorso fra i macchinisti di Venezia, la Federazione dei macchinisti navali di Genova, la Confederazione nazionale fra il personale marittimo, la Lega navale italiana, la Società capitani marittimi di Camogli, tutte quindi le maggiori associazioni della marineria italiana, che, mosse da particolari ideali, talvolta si trovano fra loro in lotta d'interessi, sono pienamente d'accordo nel chiedere un rinnovamento legislativo che faccia più liberamente sviluppare le iniziative, che le fecondi mediante una saggia, stimolatrice e previdente azione dello Stato, che elimini od attenui ogni ragione di conflitto fra capitale e lavoro nelle intraprese marittime, e conceda eque garanzie di sicurezza alla società, senza perciò venir meno a quel regime di libertà che è necessario allo svolgimento dei traffici di mare. Nè la voce delle varie classi si limita ad affermare genericamente il bisogno di una larga riforma, ma scende ad esaminare con cura particolare le varie materie nelle quali più urgente e più grave si rende la necessità di rimodernare gli istituti giuridici, e, se non può dirsi che tutte le proposte coincidano e siano facilmente attuabili, è però certo che esse tendono a fecondare maggiormente il campo degli studi, e si avvicinano a quella relativa perfezione che in ogni momento storico deve cercare di conseguire la legge. Alle memorie presentate dalle varie classi sociali che si dedicano alla cultura delle risorse marinare, seguono alcuni notevoli studi che esaminano, nei suoi diversi aspetti, l'argomento della riforma della legislazione marittima, e porgono al legislatore larga messe di osservazioni e di proposte.

Il primo volume degli Atti della Commissione, [1] oltre a contenere i decreti per la costituzione della Commissione stessa, riporta i verbali delle adunanze tenute sia dall'assemblea generale che dalle varie Sottocommissioni in tutto il periodo che corre dal 24 luglio 1904 al 28 giugno 1905.

Gli interessanti resoconti segnano diligentemente i dibattiti seguìti, e mostrano in tal modo nel suo vero svolgimento, tutto quell'efficace lavoro di elaborazione dal quale sorsero le prime proposte. Ad ogni verbale sono allegate le relazioni dei varî commissari, ed infine i progetti formulati dalle Sottocommissioni sull'*amministrazione centrale e locale della Marina mercantile*, sulle *istituzioni di previdenza e di assistenza per la gente di mare*, sulla *gente di mare nei rapporti del diritto amministrativo*, sulle *controversie marittime*

[1] *Atti della Commissione Reale*, ecc., vol. I (Decreti di costituzione della Commissione Reale - Verbali delle adunanze - Studi e proposte dei membri della Commissione), Roma, 1905.

*individuali e collettive*, sulle *case dei marinai* e sugli *uffici di collocamento della gente di mare:* progetti tutti dei quali la nostra Rivista ha già fatto largo cenno [1]

Il secondo volume degli Atti della Commissione [2] si riferisce ad un breve ma attivo periodo di lavoro, che va dall'8 gennaio al 12 febbraio 1906. I resoconti fan fede delle importanti discussioni intorno ad argomenti di molto interesse per l'avvenire della nostra Marina mercantile. A tacere delle complesse questioni che si attengono alla materia del *demanio marittimo e delle concessioni*, a proposito della quale la nostra Rivista ebbe già a riferire i concetti prevalsi nella Commissione e certo molto promettenti per lo sviluppo delle industrie marinare, [3] non si possono passare sotto silenzio i criteri, secondo i quali si sono regolati altri istituti giuridici.

Così quello delle *clausole di esonero della responsabilità degli armatori:* questione di viva attualità che tiene tuttora desta l'attenzione dei giuristi e dei pratici, in seguito alle sentenze rese dall'autorità giudiziaria per risolvere le responsabilità derivanti alla Navigazione Generale Italiana dal disastro del *Sirio.* Intorno al grave argomento lungo fu il dibattito manifestatosi in seno alla quarta Sottocommissione, e l'esame non si limitò al solo punto di vista giuridico, ma si estese anche agli effetti economici sulla Marina mercantile e su tutto il commercio. Diverse correnti si delinearono fra i commissari, alcuni dei quali avrebbero voluto accordare ampia libertà di contrattazioni per dar modo agli armatori di ribassare i noli; altri, invece, avrebbero voluto limitare l'applicazione delle clausole di esonero di responsabilità al solo campo delle funzioni tecniche. Alfine prevalse quest'ultima tendenza, ma la Sottocommissione, nell'affermarla, fece voti vivissimi perchè il Ministro della Marina, d'accordo col Ministro degli Affari Esteri, voglia appoggiare presso il Governo belga la riunione di una conferenza internazionale pel regolamento delle clausole suddette, le quali, al presente, sono difformemente disciplinate nei vari paesi marittimi.

Interessante fu del pari la discussione sulla materia *delle avarie e della contribuzione* che dal nostro Codice è tuttora regolata da norme quasi del tutto identiche a quelle contenute nell'ordinanza francese del 1681. Nel progetto di riforma la quarta Sottocommissione, pur avvicinandosi alle regole di York e di Anversa, che sono quasi universalmente adottate, seppe dare un'impronta speciale alle varie disposizioni, sì da delineare con maggiore semplicità e precisione le figure dell'avaria comune e della particolare, le quali han

---

[1] Vedasi in *Riv. Marit.*, febbraio 1906, pag. 253: « Le riforme del Codice per la Marina mercantile », di CARLO BRUNO.

[2] *Atti della Commissione Reale,* Vol. II, Roma, 1907.

[3] Vedi fascicolo di giugno 1907, pag. 551.

sempre dato luogo a non lievi incertezze. Notevole è la riforma proposta, nel campo delle contribuzioni, in quanto al valore della massa contribuente. Secondo il disposto del vigente Codice le avarie comuni sono ripartite proporzionalmente fra il carico e la *metà* della nave e del nolo; il progetto, invece, conformandosi alle regole di diritto seguite nei varî Stati ed ai dettami della logica, vuole che il valore contribuente della nave e del nolo sia computato *integralmente*.

Proposte innovatrici furono anche fatte sulla *costruzione navale* ed i lavori all'uopo compiuti dalla quarta Sottocommissione attestano la modernità di vedute con la quale l'argomento venne trattato.

Il progetto crea una nuova categoria di graduati marittimi nei capi maestri d'ascia, che abilita a costruire navi sino a 150 tonnellate; estende le facoltà dei costruttori navali sino a costruire navi a vela, metalliche, da 2000 tonnellate lorde e piroscafi da 300 tonnellate e ad eseguire riparazioni agli scafi, anche metallici, di navi a vela o piroscafi; ammette il principio che gli apparati motori debbano essere costruiti dagli ingegneri navali e meccanici; e regola sapientemente la materia della trascrizione dei contratti e delle dichiarazioni di costruzione, che spesso ha dato luogo a gravi ed annose vertenze. — (*i*).

2. Con criterî essenzialmente moderni, la Francia ha testè[1] sancito nuove e precise norme per rendere ognora più sicura la navigazione marittima e per disciplinare tutto quanto si riferisce alle prestazioni d'opera a bordo delle navi mercantili. Tali norme sono state approvate con «legge», le disposizioni della quale — per la parte relativa alla sicurezza delle navi — sono applicabili a tutti i bastimenti esteri, che approdino nei porti francesi, per imbarcarvi passeggieri. Questa estensione anche alle navi estere non è cosa nuova; infatti noi la troviamo già nella precedente legge 19 aprile 1906 sulla “Marine marchande”, tanto discussa al Parlamento francese. Ciò rientra nel diritto di giurisdizione, che ha ciascuno Stato marittimo, sulle acque che bagnano le sue coste, per la protezione degli interessi commerciali.

Del resto anche l'Inghilterra, con le riforme apportate il 21 dicembre 1906 al *Merchant Shipping Act*, [2] ha statuito la stessa norma per tutte indistintamente le navi estere che tocchino i porti inglesi, andando ancora più in là della legge francese.

Interessa perciò molto alle nostre classi marittime di conoscere sommariamente quali siano le disposizioni principali della legge in parola, la prima parte della quale si applica pure alle navi addette alla navigazione da *diporto*.

---

[1] *Loi relative à la sécurité de la Navigation et à la réglementation du travail à bord des navires de commerce...* promulgata il 20 aprile 1907.

[2] Cfr. *Rivista Marittima*, fasc. luglio-agosto 1907, pag. 190 e segg.

Esporremo quindi brevemente i principali articoli di essa.

La legge consta anzitutto di quattro titoli, il primo dei quali si occupa delle condizioni di navigabilità e di sicurezza delle navi, addette ai trasporti per via di mare; il secondo tratta delle regole di lavoro per il personale imbarcato, dai mozzi agli ufficiali di bordo; il terzo sancisce le disposizioni penali per le infrazioni diverse ed, infine, il quarto detta le norme generali circa l'applicazione della legge stessa, la sua estensione, la compilazione del regolamento, ecc.

Con l'articolo 1° (Capitolo I - *Navi che entrano per la prima volta in servizio*) viene stabilito che nessun bastimento, a vela od a vapore, addetto al commercio, alla pesca od al diporto, avente una stazza lorda superiore alle 25 tonnellate, potrà entrare in servizio, senza un permesso di navigazione rilasciato dall'Amministratore della *Inscription Maritime*, dopo di aver constatato, per mezzo di apposita Commissione di visita, quanto segue:

1° - che tutte le parti della nave sono in buone condizioni di costruzione e di conservazione, di navigabilità e di funzionamento; ovvero che la nave è iscritta nella prima classe di uno dei registri di classificazione, designati dal Ministero della Marina;

2° - che venne soddisfatto alle condizioni stabilite dal regolamento, circa gli adattamenti interni, l'abitabilità e la salubrità dei locali di bordo;

3° - che la nave è provveduta di tutti gli strumenti per la navigazione, degli oggetti di armamento e di ricambio;

4° - che il funzionamento delle imbarcazioni e degli apparecchi di salvataggio è conforme alle disposizioni del regolamento;

5° - che le prescrizioni relative alla linea di massima immersione (*free bord*) sono state osservate; [1]

6° - che l'apparato motore, per le navi a vapore, soddisfa alle condizioni regolamentari;

7° - che il numero massimo dei passeggieri di ogni specie è secondo le prescrizioni del regolamento.

Le constatazioni, di cui sopra, dice l'articolo secondo, saranno eseguite:

*a*) per quelle relative allo scafo, nel porto di costruzione, dove la prima visita alla nave ha sempre luogo *a secco;*

*b*) per tutte le altre, nel porto, dove avrà luogo il primo armamento.

Per le navi costruite od acquistate all'estero, le constatazioni si fanno nel porto di Francia, dove la nave è condotta per essere nazionalizzata.

---

[1] Secondo le prescrizioni del regolamento italiano per le visite ai bastimenti mercantili (regolamento approvato con R. decreto 9 maggio 1895, n. 352) non è fatto alcun obbligo per la linea di massima immersione.

Dispone l'articolo 3 che le condizioni imposte dall'articolo 1° alle navi francesi sono estese anche a quelle estere, che imbarcano passeggieri in un porto di Francia. Saranno dispensate dalle visite solo le navi che posseggano dei certificati del proprio Governo, riconosciuti dal Ministro della Marina, come equivalenti al permesso di navigazione francese; a condizione, però, che sia osservata la perfetta reciprocità.

Le Commissioni di visita alle navi che entrano per la prima volta in esercizio (articolo 4) sono composte dall'Amministratore della *Inscription Maritime*, presidente; dall'ispettore della Navigazione Marittima; da un capitano di lungo corso con quattro anni almeno di comando; da un altro capitano, di lungo corso o di gran cabotaggio, a seconda dei casi; da un ingegnere navale in attività di servizio od a riposo o da un ingegnere civile francese; da un rappresentante delle Compagnie francesi di assicurazioni marittime; da un perito francese, appartenente ad una Società nazionale di classificazione; da un ufficiale macchinista con quattro anni almeno di navigazione in tale qualità; dal direttore di sanità del porto o da un medico supplente; da un rappresentante degli armatori e da uno dell'equipaggio. [1]

Con l'articolo 5 ha principio il capitolo II, relativo alle *navi già in servizio*. Viene stabilito che le navi le quali subirono la visita, di cui all'articolo 1°, dovranno essere rivisitate, dopo che siano passati dodici mesi, a meno che non abbiano ancora una parte di carico a bordo e non siano dirette, nel termine di un mese, ad uno degli altri porti (stabiliti per decreto), in cui potranno passare la visita.

Nel caso che le navi abbiano subito gravi avarie o notevoli cambiamenti nella costruzione e tutte le volte che l'armatore ne faccia domanda, la visita può aver luogo nell'intervallo di tempo suddetto.

Le navi da visitare saranno lasciate a galla, a meno che la Commissione di visita (composta questa ultima, a differenza della prima, solo [articolo 6] dell'Amministratore della *Inscription Maritime*, presidente, dell'ispettore della Navigazione marittima e di almeno due periti tecnici), non giudichi diversamente. Sarà visitato lo scafo non solamente, ma anche l'armamento e l'apparato motore; esigendo, se del caso, che la nave sia scarica.

Le navi a vela od a vapore, addette alla navigazione di lungo corso o di cabotaggio internazionale ed alla grande pesca dovranno

---

[1] Le visite o perizie alle navi italiane, invece, sono fatte nei nostri porti da due *periti ispettori*, nominati dal Ministero della Marina: ovvero da due *periti*, uno capitano e l'altro ingegnere o costruttore navale, nominati dal capitano di porto. I predetti periti sono chiamati per l'esame dello scafo della nave; mentre per la macchina provvede altro perito ispettore o perito col grado di ingegnere navale o macchinista. (Articolo 5 del citato regolamento).

Saranno riconosciute, come equivalenti alle visite e perizie ufficiali previste dal Codice per la Marina mercantile, le visite e perizie fatte ai bastimenti nazionali nello Stato ed all'estero dall'Ufficio del Registro Italiano per la classificazione delle navi, sedente a Genova (Decreto ministeriale 29 aprile 1880, n. 5428).

essere visitate *a secco*, ogni tre anni, se in legno, ed ogni diciotto mesi, se in ferro od acciaio; a meno che non siano inscritte nella prima classe di un *Registro* di classificazione, riconosciuto dallo Stato, nel qual caso sono dispensate dalle visite a secco.

Le navi straniere che prendano passeggieri nei porti francesi sono assoggettate in questi porti alle visite annuali ed a quelle straordinarie, in seguito ad avarie e ne sono dispensate solo quelle munite di certificati riconosciuti dal Governo, come equivalenti ai certificati francesi.

In ogni porto, designato con decreto, sarà creato, sotto l'autorità dell'Amministratore della *Inscription Maritime*, un ispettore della Navigazione, che visiterà tutte le navi nazionali ed *estere* in partenza, assicurandosi che ciascuna sia in buone condizioni di navigabilità, che l'apparato motore sia in ottimo stato, che gli strumenti nautici, le carte marine, gli equipaggi, ecc., siano sufficienti e che venne soddisfatto a quanto è detto all'articolo 1°. Esaminerà i viveri, le bevande, l'acqua, ecc., prelevando campioni e facendo analisi.

Le visite di partenza sono obbligatorie una volta al mese, nello stesso porto. Se vi sono reclami precisi da parte di almeno tre uomini dell'equipaggio, circa le cattive condizioni di navigabilità, di igiene o dei viveri, l'ispettore visiterà sempre la nave; purchè, però, i reclami in parola siano inviati in tempo utile, per non farne ritardare la partenza.

Vieterà la partenza (e ne notificherà immediatamente per iscritto i motivi al Capitano) per ogni nave, che a causa di vetustà o per difetto di stabilità, per condizioni del carico, ovvero per qualsiasi altra causa, sembrerà di non poter prendere il mare, senza pericolo per l'equipaggio o per i passeggieri.

Contro il divieto di partenza suddetto, il capitano può interporre appello, presso l'Amministratore della *Inscription*, il quale, nelle ventiquattro ore, farà procedere ad una contro-visita, da una Commissione composta di tre periti (articolo 8), i quali deliberano, dopo di aver inteso l'ispettore e l'appellante e fuori della loro presenza.

L'articolo 9 concerne la nomina degli ispettori, scelti e nominati dal Ministro della Marina.

Il capitolo III si occupa del *permesso di navigazione*, per cui il proprietario della nave (articolo 10) deve farne regolare domanda, fornendo tutti gli elementi relativi al nome, al compartimento, alle dimensioni, al genere di navigazione, al numero massimo dei passeggieri, ecc. Di ogni visita alla nave (articolo 11) sarà redatto processo verbale, da trasmettersi al Ministero della Marina. Il permesso di navigazione sarà rilasciato, dopo il favorevole esito della visita e sarà valido fino alla successiva visita (articolo 12). Per le visite all'estero o alle colonie provvedono gli articoli 15 e 16. Per decidere definitivamente, in grado di appello, in ordine alle visite alle navi

e per dare al Ministro della Marina il parere sull'applicazione della legge, sulla costituzione delle Commissioni, ecc., è istituita una Commissione superiore (articolo 19) composta di due senatori, tre deputati, un membro del Consiglio di Stato, il direttore della Navigazione e della Pesca marittima al Ministero della Marina, il direttore della Marina mercantile e dei trasporti al Ministero del Commercio, un ufficiale generale della Marina, un ufficiale generale o superiore del Genio marittimo, un ufficiale generale superiore dei macchinisti di Marina, un membro del Consiglio superiore di sanità marittima, due armatori, un rappresentante dei caricatori, un rappresentante d'una Società francese di classificazione, un capitano di lungo corso, con quattro anni almeno di comando, un ufficiale macchinista con quattro anni di navigazione, due inscritti marittimi, con almeno sessanta mesi di navigazione. I membri suddetti sono nominati per tre anni. La Commissione deve esprimere il suo avviso nel termine di dieci giorni, salvo il caso di inchieste o di perizie speciali.

Il titolo secondo si occupa del lavoro a bordo, prescrivendo il numero degli ufficiali di coperta e di macchina, per le navi superiori od inferiori alle 700 tonnellate di stazza lorda (articoli 21 a 23); i turni di guardia, i giorni e le ore di riposo per le persone dell'equipaggio, compresi i mozzi e gli apprendisti (articoli da 24 a 30); l'età minima (dodici, tredici o quindici anni, a seconda dei casi) per l'inscrizione fra la gente di mare; la qualità e la quantità del vitto, ecc. (articolo 31).

Col titolo terzo vengono sancite le penalità a carico dei proprietari ed armatori, che facciano navigare la nave non munita del permesso di navigazione (articolo 33) o che continuino a permettere che la nave, non in buone condizioni, ed alla quale il permesso sia stato rifiutato, eserciti la navigazione (articolo 34). Altre pene sono stabilite per i Capitani e gli equipaggi (articoli 37 a 40); tenendo conto della recidiva nei dodici mesi anteriori (art. 40), della prescrizione (articolo 43) e degli enti (Cassa invalidi della Marina mercantile e Cassa di previdenza dei marittimi), a cui deve versarsi — sempre in parti uguali — l'ammontare delle ammende, applicate in virtù della legge in esame.

Il quarto ed ultimo titolo contiene, come si è detto, le norme generali; di cui la più importante è quella (articolo 46) relativa alla nullità delle clausole (nei contratti di arruolamento dell'equipaggio), contrarie alle disposizioni della legge e del regolamento per l'esecuzione di essa. L'articolo 49, infine, ripete quanto risulta implicitamente dall'articolo 1°, che, cioè, la legge, ad eccezione degli articoli 21 a 31, è applicabile anche alla navigazione da diporto. — (*p.*).

3. I molteplici conflitti, che in questi ultimi anni si sono sempre più intensamente manifestati nei maggiori porti di Europa fra lavo-

ratori ed imprenditori, cagionando gravissime crisi al commercio in generale e più specialmente all'industria dei trasporti marittimi, e la recrudescenza di lotte, che già si comincia a temere quale effetto dei patti che stanno per unire in federazione i lavoratori di tutti i porti, ha deciso gli armatori europei a riunirsi per escogitare i mezzi adeguati a tener testa al movimento operaio.

La prima riunione in congresso ebbe luogo a Londra il 15 e il 16 dello scorso mese, e vi parteciparono le maggiori associazioni marittime della Gran Bretagna, della Germania, della Francia, del Belgio, dell'Olanda, della Danimarca, della Svezia. L'Italia vi fu rappresentata dalla Federazione degli armatori.

Il Congresso fu presieduto dal signor T. L. Devitt, presidente della "Shipping Federation." Egli, dopo di aver pòrto un cordiale saluto a tutti i delegati, ricordò che la riunione aveva lo scopo di far convergere il pensiero di tutti gl'interessati nella grave questione, per modo che nel libero scambio d'idee si fossero avvisati i provvedimenti più pratici per far servire, in una forma o nell'altra, la mutua cooperazione contro la crescente agitazione dei lavoratori, i quali avevano mostrato viva tendenza ad intensificare i propri sforzi non soltanto pel numero degli aderenti ma pel carattere internazionale.

Varie relazioni rappresentarono al congresso lo stato e la storia della questione del lavoro nei diversi porti, facendo delle proposte concrete per assicurare efficacia all'azione degli armatori.

Seguirono le discussioni e, dalle brevi note del resoconto ufficiale, si rileva che, proclamata la necessità di procedere ad azione comune e combinata per frenare il pericolo di nuove agitazioni, minaccianti il commercio marittimo dei vari paesi, fu decisa la costituzione di un Comitato internazionale, per formulare un piano pratico degli accordi di mutua difesa da attuarsi nelle eventuali contingenze future. Il Comitato si adunerà fra breve.

Ma auguriamoci che, subentrando la calma e la serenità negli opposti campi, i conflitti sociali possano presto risolversi pacificamente, e che le armi arrotate dai contendenti trovino tempo per arrugginire.

4. Si è testè costituita a Genova fra la "Navigazione Generale Italiana", la "Veloce" e l'"Italia" un'associazione di mutua assicurazione, denominata *Sindacato internazionale fra gli armatori per l'assicurazione della responsabilità civile per i danni alle persone*.

Il Sindacato ha per oggetto di indennizzare i proprietari e gli armatori dei piroscafi, presso di esso assicurati: *a)* delle somme a cui essi fossero tenuti a titolo di risarcimento, quali civilmente responsabili quando il risarcimento sia dovuto per lesioni personali o per danni alla salute di individui imbarcati o a terra, purchè la responsabilità civile dell'assicurato derivi o dalla nave o dalle persone che

su di essa prestavano servizio e per le quali l'armatore deve rispondere, esclusi i casi di dolo, di danno agli equipaggi, multe, ammende, ecc.; - *b*) delle spese legali e di difesa sostenute dagli assicurati o di quelle cui fossero condannati, restando in facoltà dell'Associazione di assumere la difesa in giudizio dei soci.

Possono far parte dell'Associazione i proprietari armatori e gli armatori dei piroscafi sì nazionali che esteri, ma non possono fare adesione che per piroscafi classificati dal Registro Italiano, dal "Lloyd's Register," dal "Bureau Veritas," Registri Svedese, Germanico, Nord Americano, "British Corporation," "Veritas Austriaco." Oltre ad una tassa d'ammissione, i soci hanno obbligo di versare entro quindici giorni dalla richiesta del Consiglio di amministrazione, l'acconto sul premio annuale liquidato a carico di ciascun socio ed il saldo del premio stesso. Nella liquidazione del premio annuale si tien conto della portata della nave, della natura del traffico, del maggiore rischio derivante da particolari qualità nautiche del piroscafo, della quantità di miglia percorse dal piroscafo durante l'esercizio, della navigazione in mari particolarmente pericolosi, delle norme legislative sull'abbandono, vigenti nel paese al quale appartiene la nave, ecc.

Ai soci è fatto obbligo di usare, nell'esercizio della propria attività, ogni possibile diligenza, di non assicurare presso altri i piroscafi assicurati dal Sindacato, di conformare le clausole dei contratti di trasporto alle disposizioni emanate dal Consiglio di amministrazione, di dar notizia di ogni fatto che abbia influenza sui loro rapporti con l'Associazione, di dare entro tre giorni avviso di qualsiasi avvenimento da cui possa scaturire obbligo d'indennizzo per parte del Sindacato, di non fare atti senza il consenso dell'Associazione, di affidare a legali di questa la propria difesa nelle controversie per le quali sono assicurati, di cedere all'Associazione gli eventuali diritti di rivalsa, ecc.

L'indennità al socio non potrà superare lire 50 000 per ogni posto di passeggiero di classe e lire 10 000 per ogni passeggiero di terza od emigrante, con un massimo di 5 milioni per ciascun piroscafo; questi massimi sono fissati a 2 milioni quando il piroscafo è addetto al trasporto di merce. E se il socio faccia l'abbandono della nave e del nolo, l'Associazione gli rimborserà l'ammontare del nolo, dedotte le spese risparmiate, lo indennizzerà del danno derivante dalla perdita della nave, in quanto non avrebbe il diritto di essere indennizzato dall'assicuratore del corpo della nave, lo indennizzerà delle somme da pagare a quei creditori, verso i quali non è consentito l'abbandono, e gli rimborserà le spese legali.

Nelle assemblee ogni socio ha un voto per ogni 500 tonnellate di stazza, con un massimo di dieci voti per piroscafo.

La durata dell'Associazione è di venti anni con scadenza al 31 dicembre 1927.

5. Sono testè entrati a far parte del servizio di emigrazione i due nuovi piroscafi nazionali *San Giorgio* e *San Giovanni*, appartenenti alla Società Anonima di Navigazione a vapore Siculo-Americana, con sede a Messina. [1]

Il *San Giorgio* ha le seguenti dimensioni:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza | m. | 127,50 |
| Larghezza | » | 15,92 |
| Altezza | » | 8.85 |

ed una stazza di tonnellate 5959. $^{79}/_{100}$ lorda e 3708. $^{05}/_{100}$ netta.

Il piroscafo è in acciaio, a tipo *Shelter-deck*, con tre ponti, tre ordini di bagli, nove paratie stagne e doppio fondo per la zavorra d'acqua.

Venne costruito a Sunderland, nei cantieri della ditta James Laing & C. e varato in quest'anno.

È a doppia elica e fornito di macchine a triplice espansione, con sei cilindri, rispettivamente del diametro di cm. 57, 94, 152, 57, 94, 152; quattro caldaie ed una forza di cavalli indicati 4706.

Costruttori delle macchine e caldaie furono i signori G. Clark & C. di Sunderland.

Alla prima prova ufficiale di velocità, eseguita nella traversata da Napoli a Messina, il *San Giorgio* raggiunse la media di miglia 13,09 all'ora.

Il piroscafo venne costruito per essere adibito al trasporto degli emigranti per la linea del Nord-America e perciò trovasi in perfetta corrispondenza con quanto è stabilito dal vigente regolamento di emigrazione. Esso è capace di 1723 cuccette per passeggieri di 3ª classe, delle quali 1575 ordinarie e 148 speciali (cioè larghe m. 0.80). La ventilazione nei locali di alloggio avviene normalmente mediante trombe a vento per immissione ed estrazione naturale e per mezzo di estrattori elicoidali.

L'ospedale di bordo ha, per le malattie comuni, un numero di cuccette calcolato in base al 3 % di quelle di alloggio degli emigranti e dell'equipaggio. La sezione per le malattie infettive è situata a poppa ed alle cuccette venne adottato il sistema dei *molloni*, per attutire le scosse prodotte dalle vibrazioni delle eliche.

Gli emigranti a bordo possono andare da prua a poppa e viceversa, essendovi un passaggio coperto, che permette di non esporsi alle intemperie, nei giorni di cattivo tempo.

* Il piroscafo *San Giovanni* è quasi identico al *San Giorgio*, tranne qualche variazione nelle installazioni di bordo.

---

[1] I piroscafi, di cui sopra, sono quelli dei quali fece cenno la nostra *Rivista* nel fascicolo del passato maggio (pagine 341-42). Dopo lo scioglimento della ditta “Peirce Becker e Ilardi” e la divisione della flotta dei *cargo-boats* fra il signor Becker ed il signor Peirce; quest'ultimo commise la costruzione dei piroscafi in parola, i quali passarono in proprietà della Società di Navigazione Siculo-Americana, quando si sciolse l'altra ditta “Peirce & C.” di Messina.

Il *San Giovanni* ha una stazza lorda di tonnellate 5907. $^{02}/_{100}$ e netta di tonnellate 3686. $^{02}/_{100}$. Alle prove di velocità, fatte nel golfo di Napoli, raggiunse la media oraria di miglia 14,3.

Il piroscafo è capace di 2104 cuccette per emigranti, e cioè 1954 ordinarie e 150 speciali.

A bordo vi è un refettorio, per 225 persone; refettorio situato all'estrema poppa, in terzo corridoio.

6. Il *Lusitania* ed il *Mauretania* non terranno lungamente il primato delle grandi dimensioni nei trasporti oceanici: l'" Amburg-Amerika Linie " ha deciso la costruzione di un piroscafo lungo m. 256 e largo metri 26,20. Il nuovo piroscafo avrà però una moderata velocità, e lascerà quindi, per questo riguardo, ai *cunarders*, la supremazia splendidamente affermata nelle recenti prove. Dal punto di vista commerciale il nuovo gigante sarà più produttivo, perchè non solo il dislocamento ne sarà maggiore, ma ancor dippiù il peso morto, che si avvantaggerà del minore ingombro dell'apparato motore.

Interessante si dice che debba riuscire la costruzione del macchinario. Le macchine saranno a quadrupla espansione del tipo ordinario, che, presumibilmente, metteranno in azione due eliche gemelle. Il vapore a bassa pressione sarà utilizzato facendolo passare attraverso una turbina Parsons prima che venga immesso direttamente nei condensatori e vada perduto. Il vuoto nei condensatori sarà aumentato mediante l'aiuto dell'intensificatore del vuoto Parsons, onde si prevede da questa combinazione una considerevole economia.

Siccome non è ancora del tutto accertato che la macchina a turbina dia un'economia nel consumo di carbone rispetto ai migliori tipi di macchine alternative, l'utilizzazione di cui sopra, cioè del vapore a bassa pressione per mezzo di una turbina, potrà condurre ad una più generale adozione di tale sistema sulle navi da carico dell'avvenire.

L'" Hamburg-Amerika Linie " ricorre al Regno Unito pel grande piroscafo, affidando al rinomato cantiere dei signori Harland e Wolff di Belfast la costruzione dello scafo ed a quella dei signori John Brown & C. di Clydebank la costruzione dell'apparato motore.

7. La turbina fa il suo ingresso anche nella Marina mercantile francese. Il 25 settembre ultimo scorso fu varato dal cantiere della " Société Anonyme des Chantiers et Ateliers " di St. Nazaire-Panhouet il piroscafo postale *Charles Roux*, che segna perciò un avvenimento essendo il primo piroscafo mercantile francese provveduto di macchine a turbina e mosso da tre eliche.

Le caratteristiche del piroscafo sono: $L =$ m. 116,32; $l =$ m. 15,90; imm. $= 6,20$; $D =$ tonn. 4600; IHP $= 10,000$; $V =$ nodi 20.

Il piroscafo, costruito di acciaio Siemens-Martin, munito di doppio fondo per tutta la lunghezza e diviso in undici compartimenti stagni, ha tre ponti completi oltre ad un ponte-passeggiata ed un ponte-tenda. Lussuosi e rispondenti ai più sani precetti dell'igiene sono gli adattamenti per i passeggieri, ai quali offre 205 posti di 1ª classe, 70 di 2ª e 54 di 3ª.

Col nuovo piroscafo la traversata da Marsiglia ad Algeri sarà ridotta a 20 ore.

8. Dall'operoso cantiere Harland & Wolff Ltd. di Belfast il 10 ottobre prossimo passato fu varato con successo il grande *barge* oceanico *Navahoe*, commesso dall' "Anglo-American Oil Company" pel trasporto di olio minerale.

Il *Navahoe*, che misura m. 137,16 di lunghezza e m. 17,68 di larghezza, con una stazza lorda di circa 8000 tonnellate, è il più grande *barge* petroliero sin qui costruito, e può trasportare 10 000 tonnellate di olio, in *bulk*, alla rinfusa. Disegnato e costruito espressamente per questo genere di traffico, il *Navahoe* sarà dotato del più completo sistema di pompe, che ne permetteranno il carico e lo scarico in brevissimo tempo, ed in tutto il suo armamento approfitterà degli ultimi progressi dell'industria. Le pompe saranno azionate dal vapore sviluppato da una caldaia ad una sola fronte a combustibile liquido.

L'enorme *barge* ha sei alberi, ed è munito di speciali apparecchi che ne rendono oltremodo sicuro il rimorchio attraverso l'Oceano.

Al *Navahoe* seguirà presto in mare il suo gemello l'*Iroquois*, della stessa Compagnia, che è prossimo al varo. Mediante i due galleggianti giganteschi, un solo piroscafo, in un solo viaggio, potrà portare da uno scalo all'altro 20 000 tonnellate di olio minerale!

9. Dal cantiere "Mitsu Bishi" di Nagasaki, il 14 ottobre p. p., fu varato felicemente il piroscafo *Tenyo Maru* di 13 500 tonnellate lorde di registro, la più grande nave mercantile che sia stata sin qui costruita dai cantieri del Pacifico. Ma non per questo soltanto il varo costituisce un avvenimento notevolissimo per la vita marinara del Giappone: il *Tenyo Maru* è altresì il più grande piroscafo a turbina da passeggieri costruito fuori del Regno Unito, il che non è piccolo vanto per l'audace popolo nipponico.

Il nuovo piroscafo è il primo del gruppo di tre piroscafi commessi dalla "Tokio Kisen Kaisha" per il servizio transpacifico tra San Francisco, il Giappone e la China. Le turbine Parsons, di cui sarà munito, sono state costruite dalla "Parsons Company" a Wallsend, e dovranno sviluppare la forza di 17 000 cavalli indicati, per una velocità prevista di 19 nodi.

Il *Tenyo Maru* avrà tre propulsori ad elice.

10. La Compagnia Universale del Canale di Suez ha testè pubblicato il resoconto del movimento avvenuto attraverso il canale durante l'anno 1906.

Il riassunto segna il transito di 3975 bastimenti, di tonn. 13 445 504, con un aumento notevole di tonnellaggio sugli anni precedenti, anche sul 1904, durante il quale erasi raggiunto il massimo sviluppo di traffico ed una diminuzione, per contro, nel numero delle navi. In confronto al 1905 si hanno 141 navi in meno e 311 399 tonnellate in più. La stazza media delle navi transitate fu di tonnellate 3382 nel 1906, mentre era stata di 3191 nel 1905.

Il primato nel movimento del Canale è sempre tenuto dall'Inghilterra con 2333 bastimenti e 8 299 931 tonnellate. Le tengono dietro la Germania con 588 navi e 2 155 000 tonnellate, la Francia con 260 navi e 856 311 tonnellate e l'Olanda con 202 navi e 561 322 tonnellate. A non lieve distanza trovasi l'Italia con 82 navi e 181 235 tonnellate.

I transiti del 1906 possono così raggrupparsi:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bastimenti mercantili con carico | N. 2865 | di tonn. | 9 631 298 |
| Id. in zavorra | » 80 | » | 187 710 |
| Piroscafi postali . . . . . . . | » 888 | » | 3 213 355 |
| Navi da guerra . . . . . . . | » 98 | » | 222 363 |
| Navi noleggiate dai Governi . | » 41 | » | 190 778 |

Gl'introiti totali del 1906 furono di franchi 111 989 122. 98, contro franchi 42 279 469. 57 di spese, compresi 4 milioni passati al fondo di ammortizzazione e 150 320. 64 a quello di assicurazioni ed imprevisti.

Durante l'anno 1906 i lavori di miglioramento eseguiti importarono la spesa di franchi 6 435 744. 33.

# MARINA DA DIPORTO

**1. Previsioni di velocità pel 1908. – 2. Le imbarcazioni a "tifonoide". – 3. *Ibis III,* nave scuola da pesca. – 4. La nuova stazza e i cantieri italiani. – 5. Varie.**

1. Le notizie, che in questo scorcio di stagione giungono dall'America, non sono tali da far prevedere pel nuovo anno grandi sorprese in fatto di velocità; almeno da quella parte.

*Dixie*, il vincitore della coppa internazionale Harmsworth,[1] tornato in patria, ha avuto occasione di misurarsi con vari competitori; ma, per quanto modesto sia stato finora il suo *record* di velocità, convien riconoscere che gli altri non hanno fatto meglio di lui per quanto si annunziassero maraviglie.

A questo proposito avvertiamo che delle velocità orarie americane convien diffidare sempre pel fatto che laggiù si confondono spesso e volentieri le miglia terrestri (statute mile, m. 1609) e le miglia marittime o geografiche (m. 1852). Inoltre sembra, pur troppo, che i Comitati di regata non siano colà molto più diligenti che in Europa nello stabilire i percorsi, e che nelle loro grossolane approssimazioni si tengano regolarmente al disotto del vero.

Spogliate da ogni equivoco ed esagerazione, si può dunque ritenere che la massima velocità americana, nelle più favorevoli condizioni di tempo e di luogo, non superi km. 50 all'ora, con un'imbarcazione di 12 metri.

L'Inghilterra, che si è veduta portar via testè da *Dixie* il suo massimo trofeo, non ha dinanzi a sè prospettive molto migliori, quantunque il suo *Daimler II*, su 12 metri di linea d'acqua, avesse collocato 270 HP di forza motrice e cioè circa il doppio di quanta ne aveva *Dixie*. Si dice, è vero, che *Daimler II* non fosse all'ordine quando fu battuto; ma noi crediamo piuttosto che i suoi motori, e

---

[1] Cfr. *Riv. Maritt.*, sett. 1907, pag. 405.

soprattutto le sue tre eliche fossero mal sistemate e si intralciassero a vicenda. Comunque sia, *Daimler II* sta per ora assai al disotto dei 50 km., e, se vorrà guadagnare sensibilmente, dovrà subire radicali mutamenti nella disposizione del macchinario; siamo dunque ancora in pieno periodo di prova con punto di partenza molto basso.

Nessuna sorpresa quindi nemmeno da parte dell'Inghilterra.

La Francia che tiene, per ora, tutti i *records* di velocità, è arrivata a 52 km. con *Panhard-Tellier* di m. 12 ed a 55.8 con *Lorraine-Dietrich* di m. 15. Il limite massimo che si dovrà superare è quindi quello di 56 chilometri all'ora sul miglio misurato; non crediamo però che sarà superato di molto, se pure lo sarà, giacchè la Francia non è sollecitata a fare grandi sforzi; l'Italia sta attraversando una crisi industriale non molto grave ma sufficiente per frenarne gli slanci; la Germania, l'America e l'Inghilterra sono troppo indietro per poter superare d'un colpo la distanza che li separa dal limite massimo.

Le previsioni, dunque, sono per l'affermazione, non per l'aumento delle velocità ottenute finora. Tutto ciò, beninteso, salvo le sorprese che venissero da parte delle imbarcazioni a " tifonoide ", di cui diciamo qui appresso.

2. Ha fatto il giro delle riviste tecniche speciali con grande accompagnamento di illustrazioni e descrizioni, un tipo di imbarcazione a motore che dovrebbe addirittura mettere in rivoluzione l'architettura navale.

La novità di questa imbarcazione sta tutta nel suo — chiamiamolo così — propulsore, che è invece " trattore " trovandosi sistemato all'estrema prora.

Questo propulsore ha l'aspetto di una elica a sei ali ricoprentisi, nelle quali il labbro posteriore viene unito al rovescio dell'ala successiva con un'altra specie di ala di passo molto maggiore, formanti nell'insieme una superficie circolare chiusa con nervature molto salienti. Questo apparecchio s'innesta ad una specie di tubo conico che corre a guisa di chiglia sotto alla carena, e che diminuisce progressivamente di diametro fino al dritto di poppa.

Secondo l'inventore (ing. Andrea Gambin, francese), l'apparecchio, animato da una velocità conveniente, è destinato a prendere centralmente le molecole liquide ed a proiettarle verso la periferia, in maniera da formare dinanzi alla prora dell'imbarcazione una specie di vuoto. In altri termini, esso agirebbe ad un tempo per trazione entrando nella massa d'acqua a guisa di vite con la sua parte centrale, e per aspirazione formando il vuoto con la parte periferica.

Ammesso ciò (e presto lo vedremo in opera), non sembra, dallo esame dell'apparecchio, che si possa far molto assegnamento sullo sforzo di trazione, che basterà appena, se pure, a compensare l'ef-

fetto nocivo della corrente contraria che si formerà in corrispondenza della parte centrale. Resta dunque l'aspirazione, e questa, se veramente si riuscirà ad ottenerla, potrà considerarsi in qualche modo come uno stramazzo in uno sbarramento d'un corso d'acqua; e cioè lo scafo acquisterà la velocità della corrente che si formerebbe alla bocca dello stramazzo, sotto deduzione degli inevitabili attriti e resistenze.

Illudersi di poter utilizzare addirittura la pressione atmosferica, per spingere lo scafo come in un tubo nel quale fosse stato fatto il vuoto, sarebbe eccessivo; per conseguenza non è da farsi troppe illusioni sulla straordinaria efficacia del " tifonoide ".

Di questo avviso però non sembrano esser l'inventore nè coloro che gli hanno fornito i mezzi per applicare il suo apparecchio facendo costruire a Nantes un'imbarcazione apposita, la quale dovrà presentarsi alla riunione di Monaco nella prossima primavera.

Questa imbarcazione, costruita interamente in acciaio, ha le seguenti caratteristiche:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza massima . . . . . . . . . | m. | 17,90 |
| Id. tra le perpendicolari . . . | » | 16 |
| Larghezza massima . . . . . . . . . | » | 1,60 |
| Id. al galleggiamento . . . . | » | 1,40 |
| Immersione massima . . . . . . . . | » | 0,80 |
| Superficie della sezione maestra . . . | m². | 0,664 |
| Diametro del " tifonoide " . . . . . | m. | 0,80 |
| Forza motrice . . . . . . . . . . . | HP | 120 |

La forza motrice è data da due motori Mutel a quattro cilindri, di 60 HP montati a *tandem*.

Osserviamo subito, per quanto riguarda le proporzioni dello scafo, che, trattandosi di utilizzare pel cammino la risultante delle pressioni idrostatiche e atmosferiche, l'estrema finezza di linee adottata è tutt'altro che favorevole; ma poichè si annunzia in modo assoluto che il nuovo campione interverrà alla prossima riunione di Monaco, così attendiamo di giudicarlo e discuterlo dopo il suo esperimento pratico.

3. *Le Yacht* riferisce che il principe Alberto del Belgio ha fatto testè costruire, sui piani e sotto la direzione del celebre Linton Hope, un *yawl*, o *cutter*, a mezzanella, da servire per l'istruzione dei giovani marinai pescatori di Ostenda.

Questa navicella, che per forme, attrezzatura e finitezza di lavoro, ha tutto l'aspetto di un *yacht*, porta la randa con relativa controranda, trinchettina, fiocco e mezzanella per la navigazione a vela, e un motore « Dan » di 34 HP per quella meccanica. Questo motore, alla velocità normale di 300 giri al minuto, consuma 9 litri di petrolio all'ora, realizzando una velocità di miglia 5,25.

Lo scafo misura metri 25,50 di lunghezza, metri 6,00 di larghezza e metri 2,85 d'immersione; l'ossatura è in quercia con fasciame di *pitch-pine;* il compartimento del motore è situato al centro ed è perfettamente isolato, grazie a due paratie doppie riempite nell'interstizio con segatura; in detto compartimento vi è da una parte il serbatoio del petrolio capace di 900 litri, pari a 100 ore di marcia a tutta forza; dall'altra una piccola ma completa officina di riparazione. Il motore può essere manovrato e condotto perfettamente stando in coperta; esso serve anche per le manovre delle pompe di sentina e di lavaggio.

Immediatamente, a proravia del motore, vi è il magazzino vele e poscia due stive frigorifiche pel pesce. Seguono la cambusa, il magazzino cordami, una cabina a due posti, la dispensa, la cucina per 20 uomini e finalmente il locale per l'equipaggio, ove possono essere sistemati 14 letti pensili a telaio.

A poppavia del motore sono sistemati gli alloggi pel capitano, pel secondo e pel meccanico.

In complesso, l'*Ibis III* risponde assai bene allo scopo di nave scuola da pesca pel quale fu costruito, essendo anche attrezzata con i congegni più perfezionati e pratici. L'unico appunto è che con soli 14 posti disponibili, il numero degli allievi rimane di necessità troppo limitato; ma, d'altra parte, non potendosi insegnare la pesca con una nave di 500 tonnellate, e dovendo attenersi ai tipi ed alle grandezze consacrati dalla esperienza, tale numero non può essere aumentato di molto, anche rinunziando alla cabina padronale, che per il caso speciale può considerarsi superflua.

4. In Inghilterra si teme da taluno che la formola internazionale di stazza testè adottata, e la fissazione di moduli costruttivi, siano per riuscire di grave nocumento all'industria britannica, nel senso che, rimossa la protezione indiretta dovuta alla formola speciale ed alla leggerezza delle costruzioni, può convenire di far costruire sul Continente, dove si spende assai meno, pur avendo prodotti altrettanto buoni.

A dir vero, riteniamo che il timore, se non infondato, sia per lo meno assai prematuro.

Che sul Continente, ed anche in Italia, si possa costruire con minor spesa che in Inghilterra, è cosa fuor di dubbio; che si sappia costruire altrettanto bene, è cosa ormai dimostrata; siamo sicuri, però, che dovrà passare ancora del tempo non poco prima che lo *chauvinisme* inglese si decida a passare la Manica per ricorrere all'industria continentale. Soprattutto occorrerà che più di un campione straniero si affermi nelle acque inglesi, dando prova di reale superiorità di cammino e di ottime qualità nautiche.

Comunque, il timore di qualcuno è la miglior prova della possibilità di fare concorrenza all'industria britannica proprio nelle arti

del mare, dove maggiormente eccelle; perciò vedremmo con piacere coltivata l'idea, anche se i risultati non ne potessero essere immediati.

Osserviamo intanto che oggi il cómpito sarebbe assai più facile che pel passato. Innanzi tutto, con la molteplicità delle misure richieste per la determinazione della stazza, si ha modo di studiare la tendenza della formola, e giudicare dai risultati quali siano le proporzioni più favorevoli. In secondo luogo la formola stessa non lascia molta latitudine di tentativi ai costruttori e disegnatori, sia per la scelta delle linee, sia per la scelta dei materiali e delle loro dimensioni; per conseguenza, alla fine del 1908, sarà probabilmente già definito il *tipo* e non resterà che studiarne l'adattamento ai mari ed ai climi. Infine è da ritenere che, essendo ormai sparita la divisione già esistente fra i *racers* e i *cruisers*, in ciò che aveva di peggiore — l'estrema leggerezza di costruzione — si costruirà sempre per la corsa, ciò che darà modo ai nostri cantieri di studiare e lavorare di più.

Riassumendo, quindi, ci lusinghiamo di veder presto i nostri cantieri iniziare un attivo lavoro di esportazione e di concorrenza internazionale, sicuri che i Costaguta di Voltri, i Gallinari di Livorno, gli Oneto, i Baglietto, i Bava, i Taroni e tanti altri, sapranno sostenere valorosamente la fama dell'industria italiana.

5. I cantieri Gallinari hanno recentemente ultimata un'imbarcazione automobile per servizio del *Lysistrata*, il noto *yacht* a vapore di J. Gordon Bennet.

Questa imbarcazione misura m. 11 di lunghezza massima, 2,20 di larghezza, e pesca m. 0,48; porta un motore Fiat a sei cilindri da 65 HP situato verso prora; alle prove diede la velocità di 16 miglia.

In questa imbarcazione, che è costruita con la precisione e finitezza abituale del Gallinari, questi ha abbandonato la poco simpatica poppa a scivolo che si riscontra in *Fiat X*, *All'Erta* ed altre, per adottare quella a *V* con specchi verticali che, senza essere più elegante, permette almeno di utilizzare tutta la lunghezza dello scafo e di mantenere alla linea del bordo quella curvatura alla quale (a parte i vantaggi nautici che presenta) siamo troppo avvezzi per potervi così di colpo rinunziare.

★ A Saint-Malo hanno avuto luogo le gare per il premio Lebaudy, riservato alle barche da pesca a motore ausiliario.

Osserviamo a questo riguardo che la barca *Yvonnic*, vincitrice del primo premio di lire 4000, porta un motore di 5 HP ed ha consumato sul percorso di 20 miglia litri 16,5 di petrolio comune.

Quanta maggior praticità in queste gare, che nelle riunioni di Monaco, ove si poterono presentare barche sedicenti da pesca con motori da 60 HP!

★ La collisione di Bembridge, della quale abbiamo parlato nel fascicolo di settembre (pag. 401), ha avuto per conseguenza alcune

modificazioni alle regole di rotta in regata della " Yacht Racing Association " d'Inghilterra; regole che dal più al meno erano già state copiate da tutte le Società europee, e che ora la Conferenza di Parigi del 14 ottobre ultimo scorso ha ufficialmente adottato per tutti gli Stati che hanno accettato la formola di stazza internazionale.

Le modificazioni suaccennate furono approvate appunto in detta Conferenza; però, a giudicare da quanto è stato finora pubblicato in proposito, non sembra che le nuove regole rappresentino un vantaggio sulle antiche; piuttosto riteniamo che sia precisamente il contrario.

★ Si cominciano gravemente a sentire gli inconvenienti dell'eccessivo numero di classi ammesse per le regate a vela; tanto più che si ha ancora il mal vezzo di nascondere le proprie intenzioni fino all'ultimo momento, in maniera che chiunque ordina un nuovo *yacht*, non sa se e quanti avversari potrà incontrare in regata, e si espone al rischio di restar solo.

Gli Inglesi, i quali ogni anno costruiscono dozzine e dozzine di nuovi *yachts*, sentono e temono già che la prossima annata soffrirà dell'eccessiva dispersione dei corridori nelle numerose classi che, come è noto, vanno da 5 a 23 metri; e se ciò si verifica in Inghilterra, che cosa avverrà altrove, nei paesi cioè dove, come da noi, si costruisce assai meno?

A nostro avviso sarebbe necessario che le nostre Società si mettessero d'accordo, per fissare quali classi intendono incoraggiare fra le tante ammesse, e obbligarsi per un certo periodo di tempo a basare su dette classi i loro programmi. Almeno, così, i beneintenzionati saprebbero come regolarsi.

Z.

# MISCELLANEA

## Esperienze di telefonia senza fili.

Sullo *Scientific American* [1] e su altri periodici tecnici esteri sono comparse, ultimamente, notizie circa un sistema di telefonia senza fili ideato dal dottor Lee de Forest ed esperimentato su navi da guerra degli Stati Uniti. L'argomento è di tale importanza per l'applicazione che questo nuovo sistema di comunicazione può avere nella Marina in genere e in quella da guerra in ispecie, che reputiamo opportuno darne un cenno sommario.

L'apparato ideato dal de Forest sembra che abbia dato tali risultati da assicurare nel modo più completo l'impiego della telefonia senza fili nel campo commerciale; i primi esperimenti del nuovo sistema furono eseguiti nel luglio scorso sopra il lago Erié tra due stazioni, l'una sistemata a bordo del yacht *Thelma* e l'altra a terra a Put-in-Bay; essi dettero risultati soddisfacenti fino ad una distanza di circa 7 chilometri.

In seguito a tali risultati, l'inventore modificò opportunamente il suo apparecchio che venne successivamente esperimentato su due navi della flotta degli Stati Uniti, il *Connecticut* e il *Virginia*.

È noto, che le comunicazioni, sia con la telefonia che con la telegrafia senza fili, si ottengono mediante la produzione di onde elettriche che passano attraverso l'atmosfera e i corpi solidi con una velocità eguale a quella della luce. Per ottenere le trasmissioni dei segnali telegrafici o delle vibrazioni corrispondenti a quelle del suono della voce, è necessario interrompere o variare queste onde a intervalli, dipendenti: o dalla trasmissione dei segnali, o dall'altezza del suono. La produzione e la trasmissione delle onde sono essenzialmente identiche, sia nella telefonia che nella telegrafia senza fili; ma è diversa la interruzione di esse.

---

[1] N. 13, del 28 settembre u. s.

Le vibrazioni corrispondenti alla voce umana variano da 500 a 20 000 al secondo per i toni più alti, mentre nella telegrafia senza fili comunemente impiegata, è possibile giungere solo sino a circa 5 interruzioni per secondo, corrispondenti ai segnali telegrafici dell'alfabeto Morse.

Nella telegrafia senza fili la ricezione delle onde si ottiene, come è noto, in modo diverso, sia col *coherer*, che col *detector* magnetico o con l'elettrolitico; nella telefonia senza fili è necessario l'impiego di un apparecchio di speciale sensibilità. Ora l'*audion*, ideato dal dottor de Forest, risponde a tale necessità e, mentre riesce adatto, sia per la telegrafia che per la telefonia senza fili, esso trova in questa il suo speciale impiego.

Questo istrumento ha la forma e la dimensione di una comune lampada a incandescenza; è un tubo a vuoto e contiene un filamento di tantalio; in esso, inoltre, sono poste due lamine di platino connesse al circuito mediante fili di platino; il filamento di tantalio è reso incandescente col passaggio di una corrente fornita da una batteria di accumulatori (fig. 2 rappresentante lo schema della stazione ricevente).

Alla stazione trasmettente (fig. 1), la corrente è fornita alla ten-

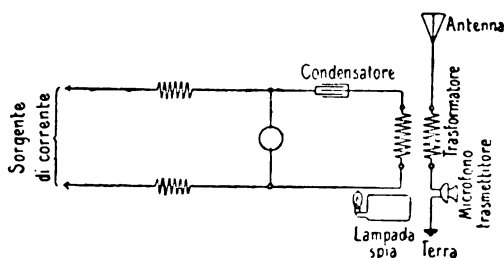



Fig. 1.

sione di 220 volts o dal circuito d'illuminazione della nave, o da apposita dinamo azionata da un motorino.

Questa corrente continua (fig. 1) attraversa alcune bobine di impedenza e poi va all'oscillatore, consistente in un arco voltaico mantenuto nella fiamma di una piccola lampada ad alcool. Come è noto ai nostri lettori,[1] la produzione di oscillazioni ad alta frequenza mediante un arco voltaico (arco cantante), fu scoperta per la prima volta da Duddell in Inghilterra nel 1899; tale principio, appunto, è applicato nel suo apparecchio dal dottor de Forest per ottenere oscillazioni ad alta frequenza. La corrente alternata così ottenuta con una frequenza di circa 40 000 periodi al secondo, passa attraverso

[1] Cfr. *Riv. Marit.*, febbraio 1907, pag. 303.

un condensatore e, successivamente, attraverso al primario di un trasformatore; il secondario di questo è connesso con un estremo ad un'antenna del tipo comune usato nella telegrafia senza fili e con

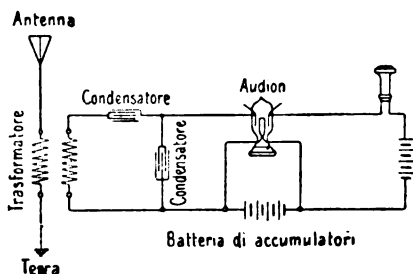



Fig. 2.

l'altro alla terra attraverso il microfono di un ordinario telefono trasmettitore. I dispositivi esistenti permettono di produrre nel filo aereo del trasmettitore oscillazioni che determinano onde della frequenza voluta. Le vibrazioni della voce che agiscono sul microfono danno luogo a variazioni della resistenza offerta dai granuli di carbone del microfono stesso; in tal modo varia anche la resistenza del circuito del filo aereo e corrispondentemente si determinano variazioni nell'ampiezza e nella intensità delle onde emesse dall'antenna. Esaminando lo schema della stazione ricevente si rileva che anche in essa è sistemato un filo aereo connesso alla terra attraverso il primario d'un trasformatore; il circuito del secondario, a sua volta, contiene due condensatori, l'*audion* con la batteria di accumulatori e il telefono con le sue pile. Le onde elettriche che colpiscono il filo aereo del ricevitore determinano una serie di oscillazioni che agiscono sull'*audion*, producendo una variazione nella resistenza offerta dal gas ionizzato dal calore del filamento incandescente, variazione che è in relazione all'ampiezza delle oscillazioni trasmesse dal filo aereo. Alle variazioni della resistenza presentata dall'*audion*, corrispondono le vibrazioni del diaframma del ricevitore di un ordinario telefono, riproducente la parola del trasmettitore.

Lo *Scientific American*, da cui sono tratte tali notizie, nel riferire in particolare circa gli apparecchi, dice che questi sono semplici, compatti, e che occupano uno spazio di poco maggiore di quello d'un apparato telefonico ordinario.

L'istrumento trasmettitore porta anteriormente il microfono, e superiormente il filo aereo; a dritta, esternamente, è l'oscillatore.

L'azione dell'oscillatore è indicata da una piccola lampada spia (fig. 1) che diventa incandescente quando si determinano le oscillazioni. Un semplice dispositivo permette all'operatore di connettere l'aereo all'istrumento trasmettitore o al ricevitore. La cassetta, inoltre, è

munita d'un tasto telegrafico, in modo che, togliendo dal circuito il microfono mediante un interruttore, l'apparecchio può essere adoperato anche per la telegrafia senza fili; a tale proposito è da notare che è prescritto, prima di telefonare, d'impiegare l'apparecchio come per il telegrafo senza fili, inviando alcuni segnali Morse per richiamare l'attenzione della stazione ricevitrice.

L'apparecchio ricevitore è costituito di due scatole: la più piccola contiene l'*audion;* nell'altra sono tutte le altre parti indicate nello schema; un semplice dispositivo permette di variare opportunamente la capacità e l'autoinduzione del sistema, per ottenere la sintonizzazione con l'apparecchio trasmittente.

Il problema della sintonizzazione in tal caso è identico a quello che si ha nella telegrafia senza fili; ma, grazie all'impiego delle onde smorzate, ottenute con l'arco cantante di Duddell, l'accordo fra le due stazioni si può raggiungere nel modo più esatto; evitando così qualunque perturbazione, dovuta sia alle scariche atmosferiche che alle altre stazioni.

A seconda di notizie riportate dall' *Electrical World*, si sono avute chiare comunicazioni fra il *Connecticut*, il *Kentucky* e l' *Illinois*, fino ad una distanza di 15 miglia; altra volta, una nave distante 22 miglia potè percepire i suoni emessi dal *Connecticut.*

Recentemente si è annunziato che, in seguito a tali risultati, tutte le navi da guerra della flotta americana del Pacifico saranno dotate di apparati telefonici tipo de Forest. G. PRINZI.

## Notizie sui carboni americani semibituminosi e norme per il loro buon uso nelle caldaie a vapore.

*Notizie generali.* — I carboni americani semibituminosi sono i migliori, fra quelli scavati negli Stati Uniti, per l'uso nelle caldaie a vapore; e fra gli stessi si ritengono superiori le qualità conosciute in commercio sotto i nomi di " Pocahontas " e " New-River. " Tuttavia per essere tali debbono provenire da poche determinate miniere.

Rispetto agli altri semibituminosi, queste due qualità hanno la caratteristica di un maggior potere riscaldante ed evaporante, di una limitata percentuale di ceneri, di una maggiore uniformità di composizione.

Differenze sostanziali e profonde fra il " Pocahontas " ed il " New-River " non sembrano esistere, sebbene sia comunemente ammesso che il " Pocahontas " sia migliore. Forse si può ammettere per quest'ultimo il vantaggio di un minor tenore di minuto ed una maggior resistenza di conservazione in depositi, e ciò per essere meno friabile del " New-River. "

Come composizione e risultato pratico nelle caldaie, questi carboni si avvicinano al buon "Cardiff"; e differiscono in modo caratteristico da questo per essere più friabili, e per le proprietà: di prontamente rapprendersi quando messi su di un fuoco vivo, di dare poche scorie, e di avere il minuto formato da piccoli minuscoli cristalli o granelli anzichè da polverino propriamente detto.

Come media i risultati delle analisi di detti carboni danno i seguenti valori:

| | "Pocahontas" | "New-River" |
|---|---|---|
| | (media di 43 analisi) | |
| Umidità %. . . . . . . . | 0.837 | 0.803 |
| Carbone fino %. . . . . | 74.532 | 74.983 |
| Materie volatili % . . . | 19.437 | 21.574 |
| Solfo %. . . . . . . . . | 0.550 | 0.652 |
| Ceneri % . . . . . . . . | 4.030 | 2.390 |
| Potere calorifico B. T. U.. | 14466 | 15020 |
| Calorie . . . . . . . . . | 8035 | 8344 |

Alcuni campioni hanno dato i seguenti valori particolari:

| | "Pocahontas" | | | | "New-River" | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Umidità % . . . . . | 0.55 | 0.64 | 0.66 | 0.42 | 1.18 | 0.57 |
| Carbone fino %. . . . | 82. | 78.17 | 80.48 | 80.26 | 75.50 | 75.11 |
| Materie volatili %. . . | 14.19 | 16.01 | 15.13 | 16.32 | 21.16 | 21.57 |
| Solfo % . . . . . . . | 0.76 | 0.85 | 0.87 | 0.77 | 0.54 | 0.84 |
| Ceneri %. . . . . . . | 3.26 | 6.15 | 3.73 | 4.00 | 2.16 | 2.79 |
| Potere calorif. B.T.U. . | 15481 | 14552 | 14660 | 14830 | 14881 | 25125 |
| Calorie . . . . . . . | 8601 | 8084 | 8255 | 8257 | 8267 | 8342 |

Detti carboni sono messi sul mercato come provengono dalle miniere (*as run-of-mine*) cioè senza essere crivellati; e siccome sono molto friabili e l'imbarco ai porti di esportazione è fatto con mezzi tutt'altro che favorevoli alla buona conservazione dei pezzi, così nelle condizioni normali il minuto è circa il 65 % del totale.

Data la friabilità del carbone, la crivellatura per sè non farebbe che pregiudicare fortemente la percentuale del carbone in pezzi.

Del resto la proprietà di rapprendersi sul fuoco rende facile ed economico l'impiego del minuto nelle caldaie a vapore, sempre che si abbia la precauzione di non gettarlo pel primo sulle graticole vuote all'accensione dei fuochi, o in seguito dove le barre sono scoperte.

Le limitate percentuali di solfo, di carbonato di calcio, di carbonato di ferro e di altre sostanze minerali danno a questi carboni il vantaggio di fare poche scorie, purchè siano propriamente trattati.

Ad ogni modo le scorie eventuali nè si fanno in pezzi grossi nè si attaccano facilmente alle barre di graticole.

Detti carboni bruciano lentamente, quindi bisogna evitare che le cariche dei forni siano forti; in altre parole, le governate debbono essere leggiere (non più di due o tre palate per volta).

Essi possono usarsi con quasi tutti i tipi di focolari e di graticolati, sempre che si proceda con opportune precauzioni nei diversi casi.

*Condotta dei fuochi.* — In massima vi sono tre sistemi di governo per l'uso del carbone semibituminoso nelle caldaie a vapore: il " Coking system ", il " Spreading system " ed il sistema dell' " Alternate firing ".

Il " Coking system " è il seguente:

Dopo aver inumidito il carbone, lo si getta sulle graticole vicino alla porta del focolare, e dopo distillate quasi tutte le materie volatili, con un uncino od un rastrello lo si spinge nella parte posteriore del forno dove deve sempre bruciare un fuoco bianco, vivo. Con ciò i gas distillati dal carbone nuovo aggiunto, passando sopra il carbone vivo, acceso in precedenza nella parte opposta alla bocca di caricamento, bruciano quasi interamente; e si previene così tanto la formazione del fumo quanto la perdita di una parte importante del combustibile. Usando questo sistema di governo, sempre va immessa un po' d'aria direttamente al di sopra delle graticole, altrimenti si può facilmente ottenere la formazione di ossido di carbonio anzichè di anidride carbonica.

Lo " Spreading system " è il più generalmente usato ed è considerato il migliore per la buona combustione del " Pocahontas " e del " New-River ". Esso consiste nel governare con poco carbone alla volta, gettandolo in quella parte della graticola dove possa venire più facilmente rappreso, cioè dove il fuoco è più vivo ed acceso, ed evitando nello stesso tempo che troppo carbone cada nel medesimo posto.

Allorchè il carbone è rappreso, si rompe la crosta formata alla superficie dello stesso, a fine di dare libero accesso all'aria per la combustione; e ciò si fa o introducendo una pinza leggermente sotto la crosta eppoi sollevando con cura prima un'estremità e poi l'altra, oppure passando leggermente sulla superficie un rastrello a due denti.

Con questo sistema conviene fare cariche regolari e metodiche e cercare di chiudere subito le porte dei focolari ad ogni governata.

" Alternate Firing. " Questo sistema consiste nel governare prima una metà della graticola (nel senso longitudinale) e poi l'altra metà alternatamente ed a eguali intervalli di tempo.

Dopo la governata i gas distillati dal carbone recentemente aggiunto si incontrano e si mescolano coi gas caldi provenienti dal

carbone bruciato dall'altra parte della graticola promuovendo una buona combustione dei primi. Conviene quindi usare questo sistema solo in caldaie con camere di combustione abbastanza grandi da permettere una buona e completa miscela delle due correnti di gas.

*Norme speciali allo " Spreading system ".* — Come s'è detto sopra, per la condotta dei fuochi nelle caldaie marine con " Pocahontas " e " New-River, " si usa più generalmente lo " Spreading system, " epperò esponiamo alcune norme particolari a questo sistema.

Se il tiraggio è moderato, se le graticole sono discretamente ampie, ed occorre molto vapore, conviene tenere un fuoco moderatamente leggiero, cioè l'altezza del carbone sulle graticole sia compresa fra 6 ed 8 pollici. In condizioni meno gravose di produzione di vapore, tenere i fuochi ancora più leggieri, cioè da 10 a 15 cm. di altezza; ed in caso di forte produzione di vapore, a tirar naturale, portare l'altezza dei fuochi anche a 25 centimetri.

Allorchè si tengono i fuochi leggieri, fare speciale attenzione perchè il fuoco non si assottigli troppo nelle parti laterali del graticolato, e ciò specialmente in caldaie tipo locomotiva.

In caldaie funzionanti a tirare forzato la sola esperienza può indicare l'altezza di fuoco più conveniente da tenersi sulle graticole. Si incomincia col giungere ad uno strato di 8 a 10 pollici di grossezza con moderata pressione d'aria, e quindi si aumenta gradatamente e l'altezza del carbone e la pressione dell'aria sino a raggiungere quel punto armonico che permette alla caldaia di fornire regolarmente la quantità costante di vapore che deve dare.

Bisogna assolutamente evitare di caricare troppo carbone alla volta — due o tre palate per governata sono più che sufficienti — e bisogna pure evitare che di questo carbone ne possa cadere troppo nello stesso punto. Occorrendo maggior produzione di vapore, governare ad intervalli più brevi e cercare sempre di gettare il carbone nella parte più viva del fuoco.

Non bisogna mai gettare nel focolare grossi pezzi di carbone, ma conviene romperli prima in pezzetti di conveniente grossezza (quella di un pugno); e meglio ancora mescolare questi pezzetti con minuto.

Talora si hanno buoni risultati, massime se si ha molto carbone minuto, bagnando questo prima di introdurlo nei forni; con ciò non solo si impedisce il formarsi di polvere nell'ambiente occupato dai fuochisti, ma si ottiene durante la combustione una fiamma più lunga. Questa pratica quindi va manteuuta in modo speciale governando caldaie a ritorno di fiamme o con lunghi percorsi dei prodotti della combustione.

È importante cercare di ottenere che lo strato di carbone sulle graticole sia di uniforme altezza dappertutto, e bisogna specialmente evitare che il carbone si accumuli al mezzo e manchi nelle parti laterali delle graticole.

Non bisogna toccare il fuoco profondamente con gli utensili se non quando sia strettamente necessario; il rinnovare il carbone sulle graticole, oltre a procurare una perdita di minuto attraverso le barre, porta l'altro grave inconveniente di facilitare l'importo delle ceneri coi piccoli pezzi di carbone in fusione e di promuovere la formazione di scorie.

Se, tuttavia, per rendere i fuochi uniformi, sembra opportuno di toccare il carbone (specialmente quando si hanno macchie nere per sensibili ammassi di carboni, e punti brillanti), conviene muoverlo leggermente alla superficie usando un rastrello a due denti e procurando di non agire troppo profondamente nella massa.

La pulizia delle ceneri deve essere sempre fatta dal disotto delle graticole, passando, fra gli interstizi delle barre, adatti uncini piatti.

Bisogna assolutamente evitare di far cadere le ceneri nell'agire dal disopra del graticolato, e ciò, come si è detto, per evitare la perdita di minuto e la formazione di scorie.

La pulizia dei forni governati con " Pocahontas " e " New-River " si può fare con qualunque metodo; l'unica avvertenza da avere si è di ottenere che la pulizia stessa sia fatta in modo completo e che gl'interstizi fra le barre di graticola siano assolutamente liberi per il passaggio dell'aria per la combustione.

Allorchè le caldaie debbono restare *in alimento* per un tempo non eccessivamente lungo, conviene tenere i fuochi accumulati (*banked*) nel seguente modo:

Si puliscono internamente i fuochi e si accumula il carbone acceso rimasto sulle graticole presso il muretto. Si sovrappongono al mucchio di carbone alcuni pezzi di nuovo carbone e si ricopre il tutto con uno strato sottile di minuto. Le porte dei cenerai vanno chiuse e le porte dei forni si tengono aperte quanto basta pel regolare tiraggio del fumaiuolo.

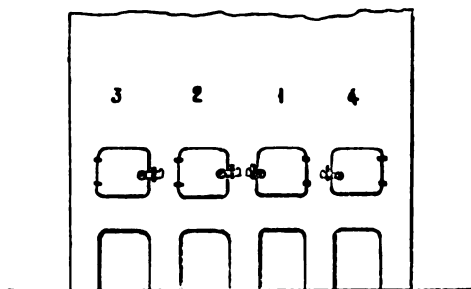
Per rifare i fuochi si stende accuratamente sulle graticole il carbone accumulato, in modo da ricoprire possibilmente tutta la superficie delle graticole stesse, quindi si aggiunge del nuovo carbone in pezzetti, e, quando la combustione è bene avviata, si governa al solito con carbone minuto.

La stessa precauzione di usare dapprima carbone in pezzetti e successivamente carbone minuto, si deve sempre avere anche all'accensione dei fuochi, per la ragione ovvia che, governando dapprima col minuto, questo cadrebbe subito per la massima parte nei cenerai.

*Norme per la carica metodica.* — Allorchè nel governo dei fuochi si usa il sistema della carica metodica con segnali (dati ad uguali intervalli di tempo), bisogna non solo curare che i forni di una stessa caldaia siano governati alternativamente, ma che ogni forno, ad intervalli di tempo costanti, sia governato e rastrellato. Come è detto

più indietro, invece del rastrello si può usare, e forse con più efficacia, la pinza per rompere la crosta superficiale che si vuole aprire colla rastrellatura.

Così presa una caldaia a tubi d'acqua con quattro bocche di ca-

ricamento, numerate come nell' unito schizzo, un ciclo di operazioni nella carica sarebbe il seguente:

| Ordine di successione dei segnali | Forno sul quale operare | Operazione |
|---|---|---|
| 1 | 1 | carica |
| 2 | 2 | rastrella |
| 3 | 3 | carica |
| 4 | 4 | rastrella |
| 5 | 1 | rastrella |
| 6 | 2 | carica |
| 7 | 3 | rastrella |
| 8 | 4 | carica |

Si vede da ciò, che ad ogni quattro segnali ogni forno viene alternatamente caricato e rastrellato alla superficie, o, in altro modo, vien rotta la crosta superficiale del carbone.

*Precauzioni per la conservazione del carbone a bordo.* — I carboni semibituminosi americani, essendo molto minuti e ricchi di materie volatili, son facili ad accendersi spontaneamente nelle carbonaie, specialmente se imbarcati molto umidi o bagnati. Converrà pertanto possibilmente di non fare l'imbarco del carbone con la pioggia, ed in tutti i casi bisogna sempre tenere aereate le carbonaie e fare stretto uso delle lampade di sicurezza quando occorre penetrare nelle stesse.

È indispensabile fare speciale e stretta attenzione perchè cotone in ritagli, filacce, stoppa od altro materiale usato per la pulizia delle macchine, quando imbevuti di olio o dopo aver servito al loro scopo, non vengano seppelliti sotto mucchi di carbone o siano altrimenti gettati nelle carbonaie. Un principio di auto-combustione ed un pericolo di incendio si renderebbero quasi sicuri.

Un buon mezzo preventivo usato in America contro questo pericolo, si è quello di obbligare il personale di macchina a portare al magazzino tutto il cotone in filetti (o qualunque altro materiale di uso corrente in sostituzione allo stesso) reso inservibile, a fine di ottenerne del nuovo pulito, il quale viene fornito in esatta misura corrispondente allo sporco consegnato.

La pratica non solo ha dato buoni risultati per lo scopo diretto pel quale venne escogitata questa misura, ma ha fatto conseguire una notevole economia; poichè il ricupero d'olio dal cotone sporco ripaga abbondantemente le spese di lavatura, dopo la quale si ha sempre una buona percentuale di materiale pronto ad essere rimpiazzato.

Ing. G. Pruneri
Maggiore del Genio Navale.

# RIVISTA DI RIVISTE

**1.) La velocità nella strategia navale. - 2.) Germania ed Inghilterra a proposito della Conferenza dell'Aja e dei programmi navali. - 3.) Preparazione sistematica per il combattimento. - 4.) La professione navale secondo uno scrittore nord-americano. - 5.) Il criterio dell'unico grosso calibro in Francia ed in Italia. - 6.) Importanti modificazioni nel materiale d'artiglieria. - 7.) Difesa di una base mobile eventuale.**

1.) Il signor A. C. Dewar, lieut. nella Marina inglese, dopo di avere studiata la velocità nella tattica navale (n. 7 della « Rivista di Riviste » ottobre 1907), ha voluto studiare *la velocità nella strategia navale*, in un articolo pubblicato in **The United Service Magazine** di ottobre 1907.

Posizione e numero, dice l'A., sono fattori così dominanti nella strategia navale, che la velocità occupa apparentemente un posto secondario; ma quando essa serve, diventa vitalmente necessaria. Due sono le funzioni strategiche della velocità: quella distanziale, di raggiungere un punto nel tempo più breve; e quella combattiva, di forzare o di sfuggire un'azione. La prima è più propriamente strategica, la seconda è strategico-tattica perchè si svolge in presenza del nemico, sebbene prima che si inizi il combattimento.

Gli scopi a cui si presta la velocità nella sua funzione distanziale sono:

1) raggiungere una data posizione prima del nemico;

2) raggiungere in un dato tempo un punto in cui il nemico tenta uno sbarco;

3) rafforzare un'altra forza navale in un dato tempo.

La unica funzione combattiva della velocità è quella di forzare e di sfuggire l'azione.

Il raggiungere una data posizione prima del nemico, oltre che dalla velocità, dipende dalla posizione e dagli intervalli di tempo. Infatti se $D$ è la distanza che il nemico deve percorrere, $S$ la sua velocità, $d$ la distanza che deve percorrere la propria squadra, $s$ la sua velocità e $c$ l'intervallo di tempo perchè tale squadra possa arrivare prima, è necessario che sia $c < \frac{D}{S} - \frac{d}{s}$.

Essendo per esempio l'Inghilterra più vicina di 800 miglia al mare del Nord che non sia la Germania, essa non dovrebbe aver bisogno di alta velocità per iscopi distanziali, ammesso che si possa essere sicuri di rapide ed efficienti comunicazioni.

Per raggiungere un luogo in cui si tenta uno sbarco, se $t$ è il tempo richiesto dal nemico per sbarcare, la massima distanza per una flottiglia costiera di siluranti dovrebbe essere $\frac{20\,t}{2}$, e per incrociatori $\frac{18\,t}{2}$.

Per rafforzare un'altra squadra già in azione, il tempo dato sarebbe difficilmente superiore alle sei ore, e perciò una velocità superiore anche di due miglia all'ora darebbe sul nemico un vantaggio di sole 12 miglia, distanza relativamente piccola. Qui tutto dipende in gran parte dalla posizione.

Per quel che riguarda forzare o sfuggire un'azione, la importanza della velocità è grandissima. La possibilità di sfuggire una azione indica libertà di manovra, e perciò imperfetto controllo del mare da parte della flotta più forte, ma più lenta. Ciò ha mostrato l'ammiraglio May nelle grandi manovre inglesi del 1906. La flotta più veloce ha però bisogno di due basi di operazione, opportunamente distanziate l'una dall'altra.

La mobilità data dalla velocità è solo marginale; la flotta più veloce può coprire da 48 a 72 miglia in più al giorno, ma è errore credere che la maggior velocità permetta di scorrazzare a piacimento per tutto il teatro delle operazioni. È da notare poi che la velocità dipende da molti elementi, alcuni dei quali, come stato della carena, abilità del personale di macchina, avarie, possono in varia misura affettare le due flotte, rendendo per il momento più veloce quella più lenta.

Per controbilanciare i vantaggi della velocità sono adottate talvolta alcune disposizioni che debbono essere generalmente condannate. Una è quella di separare le varie unità di una flotta più lenta onde potere coprire uno spazio maggiore. L'altra è quella di dar caccia ad un nemico più veloce lasciando libertà di manovra alle proprie navi. Ambedue queste disposizioni, osserva il Dewar, espongono la flotta più lenta ad essere colta di sorpresa.

Ed egli così conchiude: un'elevata velocità è richiesta da un nemico inferiore di forze che cerchi di contrastare il dominio di una data zona di mare, senza essere forzato a combattere, o da una potenza con vitali interessi sul mare, che debba forzare il nemico a combattere, appena uscito dalle sue basi. Per forzare un'azione è richiesta una superiorità di 2 a 3 miglia; per evitarla una da 1 a 2. Tale superiorità è desiderabile, ma resta ai costruttori a decidere fino a qual limite sia praticabile.

Le precedenti considerazioni possono in parte essere tenute presenti ed acquistare pratica importanza, se si esamina la situazione degli Stati Uniti e del Giappone nel Pacifico.

Dal punto di vista del numero – osserva **Le Moniteur de la Flotte**

del 23 settembre 1907 - gli Stati Uniti soverchiano il Giappone. Sono 28 grandi navi da battaglia con 192 cannoni di grosso e 868 di medio calibro, contro 21 unità giapponesi con 91 cannoni di grosso calibro e 270 di medio. In una guerra di lunga durata, poi, è da tener presente l'enorme capacità di produzione e pertanto di riparazione degli Stati Uniti, in confronto degli scarsi mezzi dell'industria privata giapponese. Ma dal punto di vista della posizione è il Giappone che soverchia gli Stati Uniti, come in uno studio apparso recentemente in Francia ha dimostrato il signor A. Touchard. La superiorità strategica dei Giapponesi, egli scrive, risulta dalla configurazione del teatro d'azione, il Pacifico, nel quale l'opulento dominio degli Stati Uniti è a quattro giorni da Nagasaki, a due da Makung, mentre il Giappone è separato dagli Stati Uniti da una assai lunga distesa di acque. Sarebbe facile e comodo pei Giapponesi piombare con la loro squadra su Cavite prima e su Guam dopo, partendo da Nagasaki o da Formosa, e distruggervi o forzarvi ad una precipitosa ritirata gli incrociatori nemici.

In simili condizioni, la velocità, nella sua funzione distanziale avrebbe scarsa importanza strategica per le navi americane, appunto in rapporto alla posizione ed agli intervalli di tempo. Se le uniche basi della Marina degli Stati Uniti dovessero essere sulla costa occidentale della madre patria, l'avervi rafforzato gli effettivi non sarebbe sufficiente, e sarebbe invece necessario modificare la situazione fatta dalla posizione geografica, ed apprestare forti punti di appoggio ad Honolulu, a Cavite. Gli Stati Uniti - conchiude **Le Moniteur** - sono ancora al principio dell'opera che essi hanno intrapresa per diventare una grande potenza navale in Pacifico.

2.) Nel numero 47 di quest'anno dell'**Ueberall** è stato pubblicato un articolo intitolato *Britisches*, titolo quasi intraducibile in italiano, e che può rendersi presso a poco per « cose inglesi ». Tale articolo, senza firma, ma in cui si riconosce agevolmente la penna del Von Reventlow, ha ancora un qualche interesse, per quanto la Conferenza dell'Aja, argomento principale in esso trattato, sia oramai chiusa, più che altro come una nuova prova dello spirito con cui in alcuni circoli della Germania si considerano sempre le sue relazioni con l'Inghilterra.

L'articolista, dopo il solito accenno alla famosa mozione del disarmo o della riduzione degli armamenti, che definisce un tranello teso dall'Inghilterra alla Germania per arrestare il progresso della sua potenza navale, o in caso contrario per far apparire l'impero germanico come un nemico della pace in Europa, ed attirargli le antipatie di tutte le altre potenze (tranello sventato dalle dichiarazioni fatte in precedenza al Reichstag da Bülow), afferma che l'ultima Conferenza dell'Aja avrà in avvenire una grande importanza per la Germania, perchè in essa sono state seguite molto più le teorie germaniche che non quelle inglesi.

Del resto l'opera della Conferenza è stata insignificante, osserva l'articolista dell'**Ueberall**, ed a torto grande parte della stampa cerca di magnificarne i risultati. Unico argomento importante è stato quello dell'impiego delle torpedini, specialmente di quelle galleggianti; ed anche su tal punto il criterio caldeggiato dalla Germania ha prevalso, ciò che non deve esser tornato molto gradito all'Inghilterra.

Intanto nella recente discussione del bilancio della Marina, avvenuta nella Camera dei Comuni, si è avuta la conferma di una previsione fatta dall'**Ueberall**, e cioè, che la terza corazzata tipo *Dreadnought* la cui costruzione era stata sospesa in attesa dei risultati della Conferenza dell'Aja, sarà invece costruita, e la sua chiglia sarà impostata nei primi del prossimo anno.

In quella discussione è stata importante l'affermazione fatta da Sir Charles Dilke, di essere infondata la pretesa della Germania di possedere la prima Marina del mondo, perchè il primo posto spetta agli Stati Uniti, i quali hanno una Marina per materiale assai superiore a quella germanica, e per i quali il solo punto debole è la quistione degli equipaggi. Il Dilke ha poi asserito che il vero pericolo per l'Inghilterra da parte della Germania non è quello di una invasione armata, ma quello della crescente superiorità intrinseca del popolo germanico.

Nello stesso articolo dell'**Ueberall** è dichiarata molto interessante la decisione dell'Ammiragliato inglese di intraprendere nuovamente la costruzione di piccoli incrociatori protetti. L'esperienza fatta col tipo *scout* non è stata soddisfacente, e si è perciò deciso di costruire dei veri incrociatori protetti, di maggior tonnellaggio degli *scouts*, di più solida struttura, dotati di maggiore autonomia, ma animati della stessa velocità. Se si paragona il tipo inglese, *Baodicea*, con quello germanico, *Ersatz Komet*, si vede che il primo è più lungo, meno largo, pesca meno, ha maggior potenza di macchina, ed è costruito quindi per una maggior velocità. Ciò non ostante l'**Ueberall** preferisce il tipo germanico perchè più marino e dotato di maggiore autonomia. Il primo Lord dell'Ammiragliato inglese ha affermato che la costruzione di tali incrociatori è resa necessaria dalle analoghe costruzioni fatte in Germania, ma l'articolista dell'**Ueberall** ritiene invece che essa sia causata dai risultati delle grandi manovre inglesi dello scorso anno in Atlantico, che ebbero conseguenze così disastrose per la difesa del commercio marittimo inglese in tempo di guerra.

3.) Che il punto debole della Marina degli Stati Uniti sia la quistione degli equipaggi si rileva pure dalla costante preoccupazione dei loro scrittori navali. Notevole è uno studio del Commander John Quimby, U. S. Navy, in **Proceedings of the United States Naval Institute**, giugno 1907, dal titolo: *Preparazione sistematica per il combattimento*.

In questo lavoro l'A. si propone di discutere la mancanza di sistema e di uniformità, che carat-

terizza il lavoro della flotta (degli Stati Uniti) nella sua preparazione al combattimento; di dimostrare quanto essa ha progredito verso tale scopo; di suggerire rimedi per gli attuali difetti; di mostrare il costo del sistema suggerito relativamente al costo di quello presente.

L'A. fa anzitutto la proposta di creare una organizzazione tipo per ogni ben determinato tipo di nave: nave di linea, incrociatore corazzato, incrociatore protetto, incrociatore indifeso, cannoniera, cacciatorpediniera, torpediniera, sottomarino. Inoltre, mentre la nave da armare è ancora in allestimento, il suo equipaggio dovrebbe già essere riunito a terra, al completo, ed esservi organizzato ed addestrato sotto la guida degli ufficiali alle artiglierie, alle armi subaquee, alla rotta, alle macchine. Questo dovrebbe esser fatto secondo un sistema uguale per tutte le navi. Una volta poi armata la nave, il suo equipaggio dovrebbe esser mantenuto per quanto è possibile intatto ed invariato per tutto il periodo dell'armamento.

Armata la nave, dovrebbe subito essere iniziata l'istruzione individuale, così per le artiglierie come per le macchine. Tralasciando quest'ultima, l'A. divide la prima nei seguenti periodi: primo periodo – due settimane – servizio del pezzo, stima delle distanze, uso del telemetro; secondo periodo – due settimane – servizio del pezzo, classificazione degli stimatori delle distanze, ecc.; terzo e quarto periodo – due settimane ognuno – esercizi col tiro ridotto; quinto periodo – da quattro a sei settimane – e sesto periodo – da due a dieci settimane – esercizio di combattimento, sempre col tiro ridotto. Il Quimby osserva che il lavoro richiesto da questa prima istruzione individuale è certo assai più grave di quella attualmente in vigore, e per far sì che gli equipaggi vi si sottomettano volentieri occorrerà modificare il loro trattamento, introducendovi molto più *umanità*. Perciò durante i quattro o sei mesi che dureranno le esercitazioni individuali, due giorni di seguito della settimana saranno consacrati al riposo, durante il quale almeno metà dell'equipaggio potrà andare a terra, e alla fine delle esercitazioni sarà concessa a tutti una licenza a paga intera, di varia durata in ragione dei risultati ottenuti, dai cinque ai venti giorni.

Riguardo alla tattica di combattimento, il Quimby, oltre alcune osservazioni non nuove sulla impossibilità di segnali durante il combattimento, sull'uso della velocità, ecc., nota che perchè un ammiraglio possa utilizzare bene le sue navi, deve conoscere il relativo valore o efficienza di combattimento. Di tale efficienza l'ammiraglio deve tener conto nel disporre le sue navi, mettendo le più forti alle due estremità e le più deboli in mezzo con una di medio valore nel centro onde tenerle collegate e servir loro d'appoggio. Sarà pertanto dopo di avere studiato il grado di efficienza di ciascuna delle sue navi che l'ammiraglio potrà iniziare le esercitazioni tattiche di combattimento. Nel primo periodo delle quali sarà studiata la con-

dotta del fuoco di una squadra, cercando di ottenere una tale omogeneità, che tutte le navi riescano ad aggiustare il loro tiro non direttamente ma sui dati comunicati dalla nave ammiraglia, dopo che questa abbia aggiustato il suo. Il Quimby soggiunge di non sapere se ciò sia possibile, ma afferma che vale la pena di lavorare anche molti mesi per tentare di raggiungere tale scopo. Dopo di ciò dovranno eseguirsi manovre d'insieme e tiro con le artiglierie su bersaglio rimorchiato.

Quanto all'uso dei siluri il Quimby nota che esso non ha nulla a che fare con la tattica di squadra, ma solo con la tattica delle torpediniere, dei cacciatorpediniere e dei sottomarini. Il siluro è stato adottato sulla nave di linea per rispondere allo sperone, ma oggi che nessun Ammiraglio pensa a servirsi dello sperone, che sulle navi moderne comincia ad essere abolito, il siluro non ha più ragion d'essere adoperato in un combattimento di squadra.

4.) Un argomento di notevole interesse sempre è quello che sotto il titolo: *La professione navale,* tratta il Commander Bradley A. Fiske, U. S. Navy, in **The Proceedings of the United States Institute,** di giugno 1907.

Coloro che si dedicano alla professione navale, comincia col dire il Fiske, hanno molti vantaggi sulla gran massa degli uomini, ma debbono d'altra parte possedere molte qualità, che permettano loro di far fronte alle necessità della guerra navale. La quale è una condizione di cose inevitabile in questo mondo, e per quanto ogni nazione sia persuasa dei suoi grandi mali, in alcune occasioni è impossibile di farne a meno, perchè la guerra è un effetto di molte varie cause, le quali continuamente agiscono nel mondo. Perciò la professione del soldato è altamente onorabile, e lo sarà fino a che la guerra rimarrà un male indispensabile. Hanno quindi torto coloro che, come il Carnegie - lasciamo il nome messo qui dal Fiske per indicare una tendenza, sebbene altri peggiori apostoli dell'idea si trovino nella vecchia Europa – disprezzano i militari, come quelli che per danaro fanno la professione di combattere; ed hanno ancora più torto quando, senza esporre la pelle, ottengono lauti guadagni dalla vendita di armi e di arnesi guerreschi.

La guerra, seguita il Fiske, dev'essere preparata, e con un lavoro intelligente e metodico, su cui però ha grande influenza il carattere militare della nazione. In ogni modo può essere affermato, che la vittoria arriderà al popolo meglio preparato, e in linea subordinata a quello più ricco.

La guerra è regolata da principî astratti ed immutabili; ma le condizioni concrete variano continuamente, e grande è la difficoltà di applicare i primi alle seconde. In ciò consiste per il Fiske l'arte della guerra, nelle sue grandi branche della strategia e della tattica.

La strategia non è tutta la guerra, e ciò rende spiegabile il fatto di grandi strateghi che possono non essere veri guerrieri. La stra-

tegia è veramente la preparazione alla battaglia, ed in questo senso è più importante della tattica, perchè la vittoria dipende spesso da cause precedenti la battaglia. Ciò dimostra quanto le autorità civili possano essere spesso responsabili di una sconfitta in guerra, perchè esse hanno preparato sfavorevoli condizioni al proprio paese, non curando a sufficienza sin dal tempo di pace l'esercito e l'armata, sebbene anche in pace le forze militari possano essere utilissime per necessità di politica interna. Da ciò si deduce, da una parte la necessità che la preparazione alla guerra sia fatta sotto la intelligente simpatia della nazione, e dall'altra che essa avvenga principalmente con lavoro pratico.

La tattica comprende naturalmente teoria e pratica; ma la teoria generale della tattica è poco utile agli ufficiali della Marina, che debbono guardarsi dall'errore di applicare in mare principî di tattica terrestre È pericoloso, soggiunge il Fiske, fare, come si vede a volte ai nostri giorni, dei paragoni fra la cavalleria e gli incrociatori corazzati, fra la forza delle navi di linea e delle armate terrestri, ed applicare alla tattica navale il principio della concentrazione dedotta da quella terrestre.

Secondo il Fiske manca ancora una buona trattazione tecnica che mostri chiaramente l'applicazione dei principî della strategia alle presenti condizioni navali. Per lui le quistioni che più importerebbe trattare oggi, sono:

1) se siano da preferirsi i trasporti o i depositi di carbone per il rifornimento di una flotta;

2) quale sia l'importanza strategica della velocità, e quale quella tattica. Il primo problema non è molto difficile, ma il secondo invece è molto complesso. Occorre tener presente quali sacrifici occorra fare per ottenere una maggiore velocità (minore protezione ed armamento, maggiore lunghezza dallo scafo, ecc.) con i vantaggi che si possono ottenere in combattimento (possibilità di scegliere la distanza, di occupare la posizione migliore, di costringere il nemico a compiere una data manovra, ecc.);

3) quale sia la migliore distribuzione della corazza;

4) se debba essere conservato lo sperone — l'A. inclina per la affermativa.

Correlativa alla strategia è la scelta degli uomini. L'A., dopo una lunga trattazione che non riproduciamo, conchiude col dire che la professione navale non è fondamentalmente differente dalle altre, solo però che è insieme una professione ed una organizzazione, e che nelle cariche eminenti direttive di essa dovrebbero essere situati i migliori, mentre ciò non avviene, mancando un sistema che permetta ai veramente meritevoli di farsi avanti.

Il Fiske tratta anche qui la quistione della divisa dei marinai, che egli trova inestetica e non pratica, e che vorrebbe modificata, togliendovi tutto quello che è dovuto ad inutili tradizioni.

Quanto alla tattica navale essa è l'arte di maneggiare le squadre in combattimento, ed il suo scopo è di far sì che le proprie navi possano usare le artiglierie ed i siluri più effettivamente che non

possa l'avversario. Ciò può ottenersi, occupando e mantenendo una migliore posizione nei riguardi del sole, del vento, del mare e dei settori utili di tiro; o con la concentrazione delle proprie forze e l'isolamento di una parte di quella del nemico.

L'arma principale è sempre l'artiglieria; ma i recenti progressi del siluro tendono a riportarlo in onore. Ed a questo proposito il Fiske osserva, che se il nemico è lontano dalle sue basi di operazione, può essere opportuno di declinare il combattimento e distruggere invece i suoi trasporti.

La velocità è il fattore più importante non in combattimento ma nella tattica navale, considerata nel suo ristretto significato di arte del comandante in capo per maneggiare la sua squadra dinanzi al nemico, e non in quella più ampia di arte per il miglior modo di combattere. La velocità è quindi più che altro importante nelle manovre che precedono immediatamente il combattimento, costituenti quello che l'A. chiama l'intervallo tattico, manovre che possono avere tre scopi: *a*) lotta per guadagnare una migliore posizione; *b*) per uscire da una posizione inferiore; *c*) per impedire al nemico di uscirne. Tutti e tre questi scopi possono raggiungersi con la velocità; ma in mare aperto essa deve essere molto superiore a quella dell'avversario per averne un decisivo vantaggio, quale sarebbe quello di formare il T. Piccoli vantaggi, più che altro morali, possono ottenersi anche da una piccola superiorità di velocità, ma la tattica a T offre tali vantaggi da assicurare la vittoria, tenendo però presente che l'inaspettato in guerra può esser sempre atteso. Vicino terra il vantaggio della velocità è molto maggiore.

La tattica navale dovrebbe essere sviluppata praticamente con un sistema di esercizi in cui occorrerebbe tener conto dei risultati dell'esperienza dell'ultima guerra, senza dimenticare che essi non sono mai assoluti, ma contingenti. In ogni modo gli esercizi tattici dovrebbero essere sempre inspirati a criteri moderni, ciò che secondo il Fiske non si fa agli Stati Uniti; ed essere più che sia possibile reali, tenendosi in esso giusto calcolo del rischio effettivo del combattimento, non facendo cioè manovre più azzardate di quelle che si farebbero in guerra. Lo stesso deve dirsi per la distanza da mantenere fra le varie navi.

Viene infine il Fiske a scrivere delle qualità della professione navale. L'uso dei meccanismi è andato sempre più estendendosi nella Marina da guerra, cosicchè il personale deve possedere insieme qualità militari e tecniche. Questo, osserva il Fiske, non si è voluto comprendere per molto tempo nella Marina nord-americana, e da ciò è derivata, non solo una limitata efficienza della Marina per mancanza di personale adatto, ma anche una continua resistenza all'introduzione di nuovi e migliori apparati meccanici. E l'A. cita l'introduzione del telefono, dell'alzo a cannocchiale, dei lanciasiluri subaquei, dei motori elettrici per le torri corazzate... ritardata dal fatto che nelle sfere direttive non

si capiva la qualità militare e tecnica nello stesso tempo della professione navale. Per rimediare a ciò occorrerebbe avere un ufficio per esperimenti, che dovrebbe seguire continuamente i progressi tecnici e scientifici in tutto il mondo, applicati alle materie navali.

L'intiera amministrazione della Marina dovrebbe infine essere affidata ad un ufficio di stato maggiore, che dovrebbe collaborare col ministro. Tale necessità è riconosciuta da tutti, specialmente dopo che lo stesso ufficio è stato creato per l'esercito; e le sole obiezioni che contro un tale ufficio si fanno sono d'indole costituzionale o morale, e cioè, che esso diminuirebbe l'autorità del Ministro della Marina, e farebbe sorgere tendenze verso il militarismo; ma il Fiske conchiude col dichiarare del tutto prive di fondamento ambedue queste obiezioni.

**5.)** In Francia il **Journal des Débats** ed in Italia il **Momento** hanno esposto in questi ultimi giorni le idee di ammiragli sulla nave di linea quale oggi dovrebbe essere.

Secondo l'ammiraglio Gervais, è deplorevole la disinvoltura con cui in Francia si passa da un tipo all'altro; ed egli senz'altro si dichiara contrario al tipo *Dreadnought,* e partigiano del tipo *Patrie,* che si duole sia stato messo da parte per il tipo *Danton.* Nel quale, peraltro, il concetto inglese dell'unico grosso calibro è stato copiato a metà, avendo messo dei 240 a fianco dei cannoni da 305 millimetri. Ed il Gervais si chiede: delle due l'una: o il cannone da 240 ottiene l'effetto che si vuole raggiungere, ed allora quello da 305 diventa superfluo; o è insufficiente, ed allora perchè impiegarlo nell'armamento delle nuove navi?

Il Gervais contrasta poi il concetto che fa derivare dall'ultima guerra nell'estremo Oriente la necessità dell'unico grosso calibro pel combattimento a distanza. Russi e Giapponesi, egli osserva, che dopo tutto sono finora i soli a possedere sicuri elementi per un giudizio, hanno conservato sulle nuove navi in costruzione l'artiglieria media, la quale è oggi come in passato la migliore arma navale. Forse per voler provare troppo, il Gervais dichiara non pratico un combattimento a 5000, a 6000, ad 8000 metri, perchè nei tiri a tali distanze da lui fatti eseguire gli errori furono frequenti e notevoli; ma noi sappiamo a quali cause attribuire anche simili risultati su navi francesi. Tuttavia l'ammiraglio Gervais ammette che grossi calibri e spesse corazze sono una necessità per non mettere le proprie squadre alla discrezione di un avversario che ne disponga; ma soggiunge, che se non è possibile sopprimere le grandi navi, non bisogna esagerarne il valore, ed è necessario proporzionare il numero al còmpito ad esse affidato.

Il Gervais non desidera nemmeno navi di elevata velocità. Per lui una velocità sicura di 18 miglia all'ora è più che sufficiente, perchè la superiorità in combattimento delle navi più veloci è un romanzo: non chi correrà di più ma chi partirà a tempo e correrà diretto verso la meta avrà l'effettivo vantaggio. Bisogna sapere fin

dal principio dell'azione - egli dice - quel che si vuole, e andarvi risolutamente, senza contrordini e false manovre, ed occorrendo, anche con una ponderata lentezza, ma tenendo riuniti in pugno e pronti ad operare tutti i mezzi di cui l'ammiraglio dispone. Belle parole, osserviamo, ma che nulla assicurano.

L'ammiraglio Marchese, a proposito delle navi di grande tonnellaggio, scrive un articolo nel **Momento** del 12 ottobre 1907, prendendo argomento da uno studio dell'ammiraglio francese Germinet comparso sul **Journal**, nel quale erano esposte idee contrarie al criterio dell'unico grosso calibro, applicato, secondo il Germinet, sul *Dreadnought* in seguito a premature informazioni a riguardo della battaglia di Tsushima, smentite poi da altre più recenti. Ed il nostro Ammiraglio, dichiarandosi decisamente fautore del grande tonnellaggio e del grosso calibro, scrive per far comprendere agli Italiani che la nostra amministrazione navale è lungi dal commettere un grave errore di politica navale progettando la costruzione di navi di alto tonnellaggio e di potentissimo armamento.

L'ammiraglio Marchese osserva che il dubbio di non avere l'Ammiragliato inglese precise informazioni su Tsushima quando faceva costruire il *Dreadnought* non può essere più ammesso a proposito delle altre navi dello stesso tipo messe in costruzione nel dicembre del 1906. E non ammette, come il Germinet fa, che la principale causa della disfatta dei Russi sia stata nello scoppio di numerose granate di medio calibro, e novera fatti oramai accertati, dai quali deduce che la perdita delle navi russe è dovuta all'azione delle maggiori artiglierie, « per cui, bene a ragione i Governi del Giappone e d'Inghilterra muniscono le loro navi di potenti artiglierie, e gli Italiani dovranno rallegrarsi che altrettanto faccia il Governo nostro ».

Y.

6.) Dalla descrizione riferita da quasi tutte le riviste di artiglieria, del nuovo materiale di artiglieria da montagna francese, apprendiamo che in esso esiste una nuova particolarità di costruzione e di funzionamento, che ci sembra del più grande interesse. Come tutti i tipi più moderni, il cannoncino è semi-automatico, ma la parte più importante del suo funzionamento consiste in questo, che esso sta normalmente alla posizione di massimo rinculo coi ricuperatori in tensione, e che il fuoco avviene per effetto del ritorno in batteria ed alla fine di questo, allorquando il puntatore toglie un apposito scontro del sopraffusto. In tal modo, mentre si ha una diversa e forse più razionale ripartizione dei movimenti di andata in batteria ed una più facile esecuzione automatica di quelli relativi al servizio dell'arma, che derivano e dipendono meccanicamente dai primi, « si ottiene che l'impulso della carica interna, agendo sull'arma, prima di accelerarla nel suo movimento di ritirata in batteria, deve annullare la quantità di moto, che l'arma stessa possiede, verso la fine del movimento di rientrata ».

E così, mentre può esser diminuito il tormento dell'affusto, il rinculo può esser maggiormente limitato, la linea di tiro più stabile, l'arma completa in batteria più leggiera, ecc.

Per questa nuova applicazione, praticamente fortunata, della teoria dell'affusto, si richiede però che la compagine dei varî elementi dell'arma sia molto robusta, cosa che nelle armi di moderato calibro, come quelle da montagna, è facilmente conseguibile, a causa del limitato numero dei pezzi componenti. Una generalizzazione del principio ora esposto nei criteri di costruzione degli affusti di armi più pesanti e destinate a diverso servizio, come per esempio i cannoni navali, andrebbe incontro a molte difficoltà di esecuzione e di dettaglio. Prendendo in esame il caso più importante di artiglierie in casamatta corazzata, potremo, per esempio, prevedere che l'adattamento dell'arma al portello e la protezione della parte anteriore del sopraffusto, messe in rapporto colla necessità di mantenere l'arma perfettamente « bilanciata » sugli orecchioni per le esigenze di punteria, e messa anche in rapporto alla convenienza di ridurre al minimo lo spazio protetto ingombrato dalla istallazione, presenta un problema di ingegneria di non lieve difficoltà, che quindi richiederebbe una soluzione, non solo molto ben studiata, ma anche molto originale.

In una discussione del materiale di artiglieria germanico (**Mitt. Ueber Gegenstaende des Artillerie-und Genie-Wesens**) troviamo poi una proposta, che, grazie ad una nuova e felicissima idea, risolve una delle principali questioni dell'artiglieria rotabile, quella cioè cui deve soddisfare l'altezza di tiro, prima in rapporto alle esigenze della stabilità del sottoaffusto durante il fuoco, che la vorrebbero limitatissima, e, dopo, in rapporto a quelle del traino, che la vorrebbero sufficientemente grande, per dar sicurezza che la volata non sbatta per terra camminando su suolo ineguale.

La soluzione consiste in una disposizione meccanica, che permette di render varia l'altezza dell'asse degli orecchioni su quello dei mozzi delle ruote. Nel materiale « Arisaka » si sa che questi due assi coincidono – particolarità vantaggiosa, che non si riscontra altrove. Secondo la nuova disposizione, invece, l'asse degli orecchioni può esser disposto più alto e più basso di quello dei mozzi, alternativamente secondo il bisogno, e ciò in modo molto semplice, poichè la sala è formata a « testa di cavallo » colla parte centrale, che risponde per così dire al « bottone di manovella », impernata nel corpo del sottaffusto. Un sistema meccanico abbastanza semplice serve per passare dalla posizione in alto a quella in basso, e per effettuare l'immobilizzazione in ciascuna di esse.

Questa seconda particolarità non interessa l'artiglieria di marina, se non per il materiale da sbarco, mentre, invece, la prima può avere un'importanza generale, potendola applicare a quel genere di istallazioni, in cui si impone ad ogni costo la riduzione del tormento dell'affusto e la leggerezza dell'arma in batteria, e cioè

non solo per l'artiglieria da sbarco, ma anche – per esempio – per le artiglierie delle navi siluranti, per i cannoni da posizione destinati alla difesa di basi navali eventuali e quindi da montarsi su piattaforma provvisoria.

7.) A proposito di basi navali eventuali meritano di esser conosciute le conclusioni di un articolo di indole tecnica e storica sulla difesa delle medesime, non solo per il merito intrinseco delle conclusioni stesse, ma anche per la nazionalità della loro provenienza (The Journal of the royal Artillery - settembre u. s.), poichè gli Inglesi sono certamente quelli che hanno fatto gli esperimenti più positivi nel genere.

La monografia menzionata conclude che: 1°. Le basi navali temporanee possono esser necessarie; 2°. La loro difesa deve esser affidata a forze dell'esercito di terra, poichè l'armata non può aver cannoni, proiettori ed uomini disponibili per questo scopo, e difficilmente il personale di bordo trovasi addestrato su questo genere di servizio; 3°. L'armamento difensivo deve esser formato di artiglieria antisilurante e di obici, e fornito di stazioni foto-elettriche.

La proposizione, che meglio si adatta ai casi più generali, è l'ultima, perciò la discutiamo in breve. Premettiamo che nell'articolo non è assolutamente fatto parola di « ostruzioni », forse perchè gli Inglesi bene a ragione sono assai poco fiduciosi su questo genere di protezioni, specialmente di quelle « volanti », eseguite coi soli mezzi marinareschi a disposizione di una squadra. Essi credono piuttosto all'efficacia delle torpedini ad ancoramento automatico, ora molto bene perfezionate. Ma la più grande fede essi ripongono – e sempre giustamente – nelle artiglierie, come si rileva facilmente dal contesto dell'articolo, nel quale si propone l'utilizzazione di molti 76 mm. disponibili e provenienti dalle navi prossime ad essere escluse dalla lista del naviglio attivo. L'A. si mostra molto al corrente della parte pratica della cosa, quando esclude senz'altro le artiglierie montate su affusti a ruote, da campo, che sarebbero certamente inadatte alle esigenze del tiro contro bersagli molto mobili, come le siluranti.

Parimente vengono da lui escluse le artiglierie troppo pesanti, che, per esser poste in batteria, richiedono la preparazione di un ampio « paiuolo » in calcestruzzo o di una grande e massiccia piattaforma di legname. Quindi posa la scelta sopra i 76 mm. navali, suaccennati, per i quali la piattaforma composta di travi e di armature di ferro essendo relativamente leggiera, può esser messa a posto con una certa sollecitudine. Secondo una sua idea, la « stabilità » del sotto-affusto deve essere aumentata da un parapetto in muratura poggiato sulle estremità anteriori (verso la volata) dei travi del pagliuolo, disposizioni che contribuirebbero molto a rendere assolutamente impossibile il più lieve movimento di « impennata ».

Inoltre l'A. consiglia l'obice da 152 mm., il quale, quantunque lento nel tiro, è tuttavia molto indicato per l'offesa contro gli incrociatori avendo un proietto che

risulta potentissimo, perchè carico di una discreta quantità di esplosivo ad alta potenza. Esso è poi un'arma, relativamente al calibro, molto leggiera, e che per il genere di tiro cui è destinata, non ha bisogno di straordinari irrobustimenti del « paiuolo », così che può esser messa in batteria con tanta facilità e sollecitudine, quanto l'arma precedente. È sottinteso che anche in questo caso l'affusto dovrebbe esser di quelli girevoli sul sotto-affusto e non già di quelli campali a ruote a brandeggio limitatissimo, e ciò sempre per le medesime ragioni. La proposta è conveniente sotto tutti gli aspetti per gli Inglesi che hanno disponibili un buon numero di queste armi, le quali formerebbero un elemento molto rispettabile di offesa se piazzate in buona posizione, interamente al coperto dal tiro da mare; il suggerimento è quindi degno di esser preso in considerazione.

Non possiamo al contrario estendere anche al nostro personale il giudizio espresso dall'A. su ciò che riguarda il suo addestramento, quantunque dobbiamo per altro riconoscere molto giusta l'osservazione, che non può in alcun modo convenire di provvedere con personale sbarcato dalle navi ai servizi di difesa della base.

In definitiva diremo dunque che, a nostro parere, la miglior soluzione potrebbe essere anche quella di impiegare delle cannoniere a limitatissimo esponente di carico, fornite di istallazioni fotoelettriche, affondamine ecc., ben provviste di materiali adatti per le costruzioni di opere di difesa eventuali a terra, comode per il trasporto e lo sbarco di gente e di materiali, ecc. Non sarebbe certamente saggio il consigliare la costruzione di navi apposite per un tale servizio, che, generalmente parlando, è considerato di ordine molto secondario, quantunque in certe occasioni possa divenire effettivamente importantissimo. È tuttavia da riflettere che queste navi sarebbero anche normalmente molto utili per innumerevoli altri servizi di svariatissimo genere, in tempo di guerra, e sopra tutto anche in pace, come ad esempio: missioni coloniali, politiche, di pubblica sicurezza, postali, e molte delle altre, per le quali spesso si usa, con molto suo deterioramento, il naviglio silurante, che per di più è inadatto a *questo scopo*.

Dunque la proposta meriterebbe di essere discussa, esaminando bene se la costruzione di queste navi ausiliarie, abbastanza veloci, invulnerabili al siluro per la loro limitata pescagione, collo scafo del tipo *bateau glisseur*, potrebbe riuscire economica utilizzando materiale proveniente da piccole navi o torpediniere da radiarsi.

(*E. D. S.*)

# INDICE DI RIVISTE

**Annaes do Club Militar Naval:**

« N. 8, Settembre »

1 — Algunas notas sobre a efficencia da artilharia.

**Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie:**

« N. 10 »

2 — Le altezze lunari in sostituzione delle distanze lunari per la correzione dei cronometri.

**Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti italiani:**

« 15 Settembre - 1º Ottobre »

3 — Le costruzioni marittime al principio del xx secolo.

« 15 Ottobre - 1º Novembre »

4 — La comunicazione diretta fra Roma e il mare e l'Esposizione del 1911.

**Annali di Medicina navale:**

« Ottobre »

5 — Alterazioni e ricambio dell'aria sulle cacciatorpediniere. Ricerche sperimentali.

**Army and Navy Gazette:**

« N. 2489, Ottobre 5 »

6 — Fleet training.

« N. 2490, Ottobre 12 »

7 — The seaman's pay.

« N. 2491, Ottobre 19 »

8 — Mines at the Hague.

« N. 2492, Ottobre 26 »

9 — A timely naval book.

« Novembre 2 »

10 — Naval officers pay.

**Artilleristische Monatshefte:**

« Ottobre 1907 »

11 — Il nuovo sviluppo delle artiglierie navali.

12 — Materiali per la costruzione dei cannoni.

13 — L'esperimento del *Morosini*.

**Automobile:**

« N. 19, Settembre 30 »

14 — Dirigibili ed aeroplani.

15 — Il battello automobile.

« N. 20, Ottobre 10-20 »

16 — L'automobilismo alle grandi manovre.

**Bollettino della Società Aeronautica Italiana:**

« N. 9, Settembre »

17 — Sull'esistenza di uno stato isotermico nell'alta atmosfera.

**Bollettino della Società Africana d'Italia:**

« Settembre »

18 — Condizioni in cui trovavasi la Colonia del Benadir nel 1867 e suo probabile avvenire.

**Boletin del Centro Naval:**

« N. 285, Agosto »

19 — Las escuelas de Marina en Francia.

20 — Escuela de aprendices torpedistas.

21 — La geografia maritima.

22 — La vida de los modernos cañones.

**Bulletin de la Société Belge d'Études Coloniales:**

« N. 9-10, Settembre e Ottobre 1907 »

23 — Le Rio Paraguay et l'État brésilien de Matto Grosso.

24 — Les transports automobiles au Congo.

**Cosmos:**

« N. 1185, Ottobre 12 »

25 — La navigation aérienne. L'état actuel de la question.

26 — Théories sur le magnétisme terrestre.

« N. 1186, Ottobre 19 »

27 — La navigation aérienne. État actuel de la question.

28 — Théories sur le magnétisme terrestre.

**Electrician :**

« N. 1534 »

29 — A generator for spark telegraphy.

« N. 1535 »

30 — The new cable steamer « Guardian ».

31 — The electrolytic detector.

« N. 1536 »

32 — Observations on the electric arc.

**Électricien :**

« N. 878 »

33 — La télégraphie sans fil à bord des navires de commerce.

**Electrical Review:**

« N. 15 »

34 — Circa un'unità internazionale fotometrica.

**Electrical World:**

« N. 13 »

35 — Selenium cell.

36 — Curtis turbine tests.

« N. 14 »

37 — The incandescent lamps outlook.

« N. 16 »

38 — A new mercury-vapor lamp in competition with arc lamps.

**Elettricità:**

« N. 16 »

39 — Per la razionale educazione tecnica degli operai.

« N. 19 »

40 — L'industria del petrolio in Romania.

« N. 20 »

41 — Sui risultati dell'applicazione del circuito Duddell alla telegrafia e telefonia senza fili.

« N. 21 »

42 — La radiotelegrafia attraverso l'Atlantico.

**Engineering:**

« N. 2179, Ottobre 4 »

43 — Hydroplane motor boats.

« N. 2180, Ottobre 11 »

44 — The accident at the launch of the *Principessa Jolanda.*

« N. 2181, Ottobre 18 »

45 — Japanese shipbuilding.

46 — Battleship strength and relative value.

« N. 2182, Ottobre 25 »

47 — The Zeppelin airship.

« Novembre 1° »

48 — The future of marine engineeniring.

**Esplorazione Commerciale:**

« Settembre 1° »

49 — Sui rapporti economici con l'altra sponda dell'Adriatico.

« Ottobre 1° »

50 — Sui rapporti economici con l'altra sponda dell'Adriatico.

51 — La questione congolese.

« Ottobre 15 »

52 — Pro Colonie.

53 — La questione congolese.

**Illustrazione Militare Italiana:**

« Ottobre »

54 — L'aeronautica nella Marina.

**International Marine Engineering:**

« Ottobre »

55 — Combined indicator cards.

56 — Cleaning marine boilers.

57 — Navigation by celestial observation.

58 — The size of battleships as a function on their speed.

59 — Experiments on the wind resistence of ships.

« N. 11, Novembre »

60 — Notes on boat and anchor cranes.

**Journal of the Royal United Service Institution.**

« N. 356, Ottobre »

61 — The military system of the future in the Britsh Empire.

99 — Sulle cause del rapido deterioramento delle armi di grosso calibro.

**Moniteur de la Flotte:**

100 — Americains et Japonais dans le Pacifique.

« N. 40, Ottobre 5) »

101 — Le grade de capitaine de corvette.

« N. 41, Ottobre 12 »

102 — Contre les divisions volantes.

« N. 43, Ottobre 26 »

103 — L'artillerie du futur cuirassé.

« N. 44, Novembre 2 »

104 — Toujours è propos de la [divisione] « Volante ».

105 — La transformation de l'École de cannonage.

**Morskoi Sbornick:**

« N. 8, Agosto »

106 — Intorno alla riforma del Ministero della Marina.

107 — La classe ufficiali torpedinieri è essa necessaria alla flotta?

108 — Influenza della guerra russo-giapponese sul tipo di nave da battaglia.

**Nautical Gazette:**

« N. 12, Settembre 19 »

109 — *Lusitania*, new queen of the seas.

« N. 13, Settembre 26 »

110 — Self-docking floating dock.

« N. 14, Ottobre 3 »

111 — The submarine fleet of France.

« N. 15, Ottobre 10 »

112 — The submarine fleet of France.

**Nautical Magazine:**

« Ottobre »

113 — The North-East passage.

114 — Freebord.

115 — Can we return to sailing ships?

**Nuova Antologia:**

« Ottobre 16 »

116 — Roma al mare.

117 — Verso l'accordo greco-rumeno.

118 — L'accordo anglo-russo e la crisi persiana.

**Proceedings of the United States Naval Institute.**

« Settembre »

119 — Aids to contentment in the Navy.

120 — Permanent Company organisation for the United States Marine.

121 — A letter from Benjamin Franklin relative to the use of oil for stilling the waves.

122 — A simplified method of finding the equation of equal altitudes.

123 — A note of navigation - The navigation in practice — Navigating without horizon.

124 — The identification of stars in cloudy weather.

125 — The french naval manoeuvres in 1907.

126 — A brief description of the functions and operation of an experimental model basin.

127 — The erosions of guns.

128 — Electrical installations of the U. S. Navy.

**Questions diplomatiques et coloniales:**

« N. 255, Ottobre 1° »

129 — L'affaire du Maroc.

130 — Les États musulmans de l'Afrique centrale et leurs rapports avec la Mecque et Constantinople.

131 — L'expansion commerciale de la France.

« N. 256, Ottobre 16 »

132 — L'affaire du Maroc.

133 — La République Argentine.

**Rassegna Italiana:**

« Fasc. VIII »

134 — Ordinamento politico ed amministrativo della Cina.

**Rassegna Nazionale:**

« Ottobre 16 »

135 — Per un libro di reminiscenze garibaldine.

« Novembre 1° »

136 — Dopo la conferenza dell'Aja.

**Revue du Cercle Militaire:**

« Ottobre 19 »

137 — Blessures produites par les balles de petit calibre.

**Revue Maritime:**

« Settembre »

138 — Couplage des dynamos et régulateurs compensés.

139 — Temperature et mouvement des couches supérieures de l'atmosphère.

140 — Examen critique des programmes de constructions navales de 1906 en France et à l'étranger.

« Ottobre »

141 — Étude sur l'organisation du service de l'artillerie légère et de la mousqueterie.

142 — Examen critique des programmes de constructions navales de 1906 en France et à l'étranger.

143 — Sur un problème de cinématique navale.

144 — Machines marines.

**Revue Militaire des armées étrangères.**

« Ottobre »

145 — L'Autriche et la frontière italienne.

**Revista Cientifico-Militar de la Escuela Politécnica (San Salvador).**

146 — Enseñanzas tácticas de la guerra ruso-japonesa.

**Revista del Centro Militar y Naval (Uruguay).**

« N. 37, Agosto »

147 — Psicologia del militar profesional.

148 — Tratamiento debito a los prisioneros de guerra.

**Revista General de Marina.**

« Settembre »

149 — Nosologia tropicale.

150 — Dinamos de corriente continua.

151 — Esperiencias artilleras de la guerra ruso-japonesa.

152 — Valor relativo de la velocidad y del armamento de un buque de combate moderno.

153 — Estudio sobre los torpedos automoviles.

*A questo numero è unito un fascicolo contenente lo studio di J. W. Sothern, tradotto in spagnuolo:* « La turbina de vapor Marina - Descripción prática de la turbina Parsons », *con 60 fotoincisioni.*

« Ottobre »

154 — La militarización de la Marina mercante.

155 — El Japon y les Estados Unidos.

156 — La profésion naval.

157 — Embarcaciones con motor de combustion interna al servicio de la Marina militar.

*A questo fascicolo è unito l'Indice generale alfabetico per autori e materie dal 1902 al 1907.*

**Revista Maritima Brazileira:**

« Agosto »

158 — O melhor typo de navio de combate.

159 — Questoes de artilharia.

160 — Construçcoes navaes allemàs.

161 — O novo motor dos navios.

162 — Os exercicios a bordo.

163 — Escola pratica de artilharia.

164 — Evoluçoes e tactica de artilharia.

**Revista de Marina (Perù):**

« Agosto »

165 — Las calderas de nuestros cruceros.

166 — Artillado de los buques.

167 — Algo sobra calderas.

**Rivista (Trieste):**

« N. 10, Ottobre 15 »

168 — Il disastro della *Principessa Jolanda*.

169 — Per l'unificazione del diritto marittimo.

**Rivista d'Artiglieria e Genio.**

« Settembre »

170 — Riduttore di coordinate per batteria da costa.

171 — La fortificazione moderna in rapporto al tiro a puntamento indiretto.

**Rivista Coloniale Italiana:**

« Settembre »

172 — Tripolitania agricola.

173 — Influenza tedesca in Turchia.

**Rivista Militare Italiana:**

« Ottobre »

174 — L'organizzazione militare dello Stato ed i suoi rapporti e problemi giuridici.

175 — Gli insegnamenti delle due ultime guerre.

**Rivista Nautica:**

« Ottobre »

176 — Politica e commercio in Italia.

**Rivista di Roma.**

« Ottobre 10 »

178 — L'equilibrio europeo e i Balcani.

**Scientific American:**

« Settembre 28 »

179 — The New Fastnet rock lighthouse.

« Ottobre 12 »

180 — War cars ancient and modern.

« Ottobre 19 »

181 — The development of the wireless telephone

« Ottobre 26 »

182 — Dirigible balloon in warfare.

183 — Recent development in picture telegraphy.

**Schiffbau:**

« N. 1 »

184 — Sull'impiego della combustione a naftetine nei transatlantici.

185 — Il magnetismo sulle navi.

**Shipping World:**

« N. 746, Settembre 21 »

186 — New style mooring buoy.

187 — Seafarers' voluntary work for science.

« N. 747, Settembre 28 »

188 — Direct cable to Havana.

189 — South American trade and Shipping.

« N. 748, Ottobre 5 »

190 — Deep sea diving.

191 — Improved trade facilities with Brasil.

« N.749, Ottobre 12 »

192 — Historic schoolships now retired.

« N. 748, Ottobre 2 »

193 — Size of shaft brackets.



« N. 749, Ottobre 9 »

194 — Maritime law conference at Venice.

195 — The Chicago S. Louis waterways.

« N. 750, Ottobre 16 »

196 — Night signalling at sea.

197 — The latest in cargo steamers.

« N. 751, Ottobre 23 »

198 — Close of the Hague conference.

« N. 752, Ottobre 30 »

199 — Socialism and its synonyms.

200 — The great dock enterprise on the Tees.

**Società Geografica Italiana:**

« Novembre »

201 — Notizie sopra una carta da navigare di Visconte Maggiolo, che si conserva nella Biblioteca Federiciana a Fano.

**Spettatore:**

« N. 40, Ottobre 6 »

202 — Austria e Russia in Macedonia.

« N. 41, Ottobre 13 »

203 — L'avvenire del Benadir.

204 — Il ricupero delle navi per mezzo dell'aria compressa.

« Ottobre 20 »

205 — Il bilancio della Conferenza dell'Aja.

206 — Le esercitazioni navali.

207 — Le condizioni della Bosnia ed Erzegovina.

« Ottobre 27 »

208 — A conferenza (dell'Aja) finita.

« Novembre 3 »

209 — Gli effetti della emigrazione.

**Streffleurs militaerische Zeitschrift:**

« Ottobre »

210 — Lo sviluppo delle armi subacquee.

211 — La flotta austro-ungarica.

**Ueberall:**

« N. 1 »

212 — La ricostituzione della flotta russa.

213 — La potenza marittima della Germania.

214 — L'età delle navi da guerra.

215 — Avvisatori elettrici a bordo.

« N. 2 »

216 — I dirigibili tedeschi.

217 — Di quale forza navale ha bisogno la Germania.

218 — La ricostruzione della flotta russa.

**United Service Magazine:**

« Ottobre »

219 — Speed in battleship strategy.

220 — Some criticisms (esame di articoli e lavori riguardanti il valore tattico e strategico delle navi da battaglia).

221 — Official opinion on defence.

222 — Japan and Korea.

**Vida Maritima:**

« N. 207, Settembre 30 »

223 — La responsabilidad maritima.

224 — Expedición al polo Sur.

225 — Los Asilos navales.

226 — Salvamento de buques sumergidos.

227 — Señales submarinas.

228 — Máquinas y mecanismos en los modernos buques de guerra.

**Vie Marittime:**

« N. 10, Ottobre 10 »

229 — A propos des escadres.

230 — Le expériences de Gâvres.

231 — Notre Marine de guerre en 1907.

232 — Les tirs de la flotte anglaise en 1906.

« N. 20, Ottobre 25 »

233 — Le travail à la tâche dans les travaux de constructions navales.

**Westminster Review:**

« N. 3, Settembre »

234 — The fundamental cause of Congo.

**Yachting Gazette:**

« Ottobre 18 »

235 — Le moteur marin Kromhout au pétrol lampant.

Yacht:

« N. 1546, Ottobre 26 »

236 — Les signaux sonores sous-marins.

« N. 1545, Ottobre 19 »

327 — Un nouveau programme naval.

238 — La durée des bâtiments de guerre.

« Novembre 2 »

239 — L'Archéologie navale à l'Exposition de Bordeaux.

**Yachting Gazette:**

« 1° novembre »

240 — La jauge internationale.

**Zeitschrift für das gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen:**

« Ottobre 15 »

241 — Studio delle cellulose ad alta nitrazione. - Ossicellulose ed idrocellulose.

242 — Quindici anni di storia degli esplosivi.

243 — Una mina colossale in Italia.

---

# BIBLIOGRAFIA

**La preparazione militare** - per il maggior generale Felice de Chaurand de St. Eustache. - Roma, Voghera editore, 1907.

Chi leggendo il sommario si fa a considerare la piccola mole del libro del generale F. de Chaurand, è tratto a pensare che il sommario sia stato come la traccia del lavoro più che essere l'indice degli argomenti trattati; ma chi legge poi il lavoro deve convenire che gli argomenti sono stati tutti svolti abbastanza armonicamente sebbene sobriamente. Del resto a me pare che la spiegazione dell'apparente contrasto è data dall'avviso che il sunto dello scritto ha formato oggetto di una conferenza ad ufficiali. Inoltre l'A. scrive di essersi proposto non di tracciare una precisa soluzione, ma di indicare, come in un saggio, le odierne tendenze in fatto di preparazione militare, e quale orientamento questa debba assumere, per venire ad un equo componimento fra i varî suoi termini nel presente momento storico.

L'A. premette un rapido sguardo storico retrospettivo, confrontando con quella della Russia la preparazione del Giappone alla guerra del 1904, e la preparazione di Francia e Germania alla guerra del 1870. Messa così in luce l'influenza di una buona preparazione militare, egli si avvia allo studio che si propone di fare obiettivamente, senza riferimento ad alcun paese in particolare e prescindendo dalle quistioni di dettaglio per non far perdere di vista l'insieme del problema Comincia col rilevare il nuovo carattere assunto dalla preparazione militare rispetto ai tempi passati, e poscia tratta le quistioni relative alla forza e alla costituzione degli eserciti moderni, alla proporzione delle varie armi, al loro inquadramento ed al funzionamento dei servizi. Seguita esaminando la quistione dell'assetto difensivo del territorio, e quella della mobilitazione e del piano di radunata e di schieramento. Finalmente ricerca quali siano o possano essere le dannose

*La* Rivista Marittima *annunzierà le nuove pubblicazioni che le saranno mandate in dono, e farà cenno di quelle di speciale interesse marittimo.*

influenze e gli ostacoli alla preparazione militare.

Il lavoro del generale F. de Chaurand arriva in buon momento per noi italiani; anzi, appunto per questo, sarebbe stata utile una trattazione più proporzionata alla traccia, perchè la sobrietà è talvolta eccessiva e nuoce. Il capitolo VII, ad esempio, tratta di un argomento di altissimo valore, quale la stabilità negli organi di preparazione alla guerra; ma gli argomenti non vi sono svolti con quella larghezza che sarebbe stata necessaria per poter fare delle deduzioni evidenti, tanto più che le premesse, forse non sempre esattissime, possono essere poco valutate dagli stessi lettori militari, e ancora meno dai civili. Certamente giova, anzi è indispensabile la stabilità massima; questa però, più che dal sistema parlamentare largo o ristretto, dipende dalla educazione politica del paese, che in certe funzioni dello Stato determina uno spirito di continuità preferibile a quella stabilità che è dovuta alla permanenza in carica delle stesse persone.

Per varî ed ovvi motivi la parte del lavoro del generale F. de Chaurand che maggiormente mi ha interessato è quella che si riferisce alla preparazione navale.

Non mi fermerò ai piccoli particolari, come al nuovo ammaestramento che l'A. trae dalla battaglia di Tsushima, la quale, fra le tante cose che le si fanno dimostrare, avrebbe provata anche la inutilità ed i pericoli cui espone la esagerata corazzatura delle navi, rese meno stabili al galleggiamento; e vado subito a quello che mi pare essenziale. Mentre secondo l'A. la preparazione militare deve considerare il problema nell'aspetto più generale e pericoloso perchè non si può stabilire chi sarà l'avversario, anche quando sia possibile prevederne uno probabile, nè quale sarà il teatro d'azione; per il problema navale la cosa muta di aspetto, e per l'A. non esiste nè si può trovare una soluzione di esso, e ogni paese dovrà risolverlo in base ai propri mezzi finanziari ed alle condizioni locali. Forse questo contrasto di concetti fondamentali giova a determinare in un certo senso voluto *a priori* l'armonico coordinamento dei due mezzi attivi di guerra: l'Esercito e la Marina; ma l'A. che pone questo armonico coordinamento come necessità per risolvere il problema della preparazione militare, non avrebbe dovuto mettere così come le ha messe due limitazioni al problema navale: una di vecchia conoscenza – quella dei mezzi finanziari – ed una nuova o rimessa a nuovo – quella delle condizioni locali.

La quistione del numero ha certamente la sua importanza anche in mare, ma non è l'unico fattore da considerare, ed in una certa misura non è il più importante. Del numero si è scritto e parlato moltissimo in paese parecchi anni addietro, ed anche allora si parlava di navi mastodontiche, di dannose pescagioni, e di cose simili; ma pareva che non si dovessero più vedere in pregio preoccupazioni e teorie che avevano trovati oppositori come il Saint Bon ed il Brin. Ne deduco che l'A. non è stato molto fortunato nella scelta

dei tecnici navali ai quali attingere i concetti direttivi nella quistione che trattava. Non è il caso di rilevare, onde non correre il rischio di scrivere troppo lungamente, quel metodo che trae argomento dallo zelo eccessivo di qualche apostolo della teoria dell'influenza del dominio del mare sugli avvenimenti storici per togliere pregio od importanza alla teoria stessa; e nemmeno è il caso di scrivere qui sulla quistione del tipo delle navi. Rileverò solo quel punto in cui l'A. chiama « facile soddisfazione di amor proprio la cattura di qualche nave del commercio », per ricordare a mia volta quello che è stato ricordato da altri, e che « Argus », il noto e valente scrittore navale, va dicendo da molto tempo. Abbiamo visto di recente quali condizioni aveva creato alle provincie del Piemonte e della Lombardia un cattivo servizio ferroviario soltanto; che cosa accadrebbe se un nostro nemico si volesse dare di quelle soddisfazioni di amor proprio che l'A. chiama facili, soggiungendo che « i piroscafi mercantili si rimpiazzano, essendo quistione di danaro », ma dimenticando di dire come si rimpiazza quello che i piroscafi trasportano? E messa la quistione su questa via, si può anche arrivare a pensare, che è veramente assai grande l'influenza del dominio del mare sugli avvenimenti storici, potendo costringere alla pace anche un esercito vittorioso. Ed allora l'armonico coordinamento dei due mezzi attivi di guerra: Esercito e Marina sarà ricercato con maggiore obiettività.

G. ASTUTO
Contrammiraglio nella Riserva.

**Carboni fossili inglesi (Coke – Agglomerati)** del dottor GUGLIELMO GHERARDI, chimico della ditta Gio. Ansaldo, Armstrong e C. - Editore Ulrico Hoepli, Milano, 1906.

È noto che l'Italia è quasi totalmente priva di carboni fossili, e che, per sopperire ai bisogni dell'industria, delle ferrovie, della navigazione, vengono acquistate ogni anno, sul mercato inglese, più di sei milioni di tonnellate di carbone. Nonostante l'importanza di questo commercio non esisteva fino ad ora in Italia una pubblicazione che trattasse in modo esauriente dei carboni inglesi.

A colmare questa lacuna è venuto il libro del dott. Gherardi, compilato con giusto criterio, sia dal punto di vista teorico, sia dal punto di vista pratico.

Nel manuale in esame sono raccolti i diversi metodi analitici in uso per determinare le caratteristiche dei combustibili, ampie notizie sui bacini carboniferi inglesi, norme pratiche sulla scelta e sull'impiego delle varie qualità di carbone.

Il manuale pertanto riuscirà molto utile agli industriali, ai negozianti, agli armatori, ai macchinisti, ecc..., a tutte quelle persone, in brevi termini, che negoziano e consumano carbone.

Nonostante la natura dell'argomento, un po' arido per sè stesso, il libro si fa leggere volentieri per l'esposizione piana, chiara ed ordinata. In grazia a questa esposizione riesce anche facile la ricerca degli argomenti, dei dati, che eventualmente si desiderasse consultare. E se, per ragioni particolari, occorresse rivolgersi a

fonti autorevoli e diffuse sopra argomenti di natura speciale, il libro offre il mezzo di trovarle, mediante opportune citazioni delle opere che hanno servito all'autore per la compilazione del testo stesso. Tutte queste pubblicazioni, libri e periodici, sono poi raccolte in nota a parte, allegata al manuale.

Dobbiamo pertanto essere grati all'autore per la sua opera diligente e coscienziosa sopra un argomento importante per l'economia nazionale.

Nel passare in rapida rassegna il contenuto del manuale occorre premettere che esso è diviso nelle seguenti quattro parti: 1ª, Studio teorico dei carboni; 2ª, Carboni fossili della Gran Bretagna; 3ª, Coke; 4ª, Agglomerati.

Le prime due parti sono trattate diffusamente. Anzi, per quanto riguarda i bisogni della pratica, staremmo per dire che la trattazione è fatta in modo piuttosto abbondante. Le ultime due parti sono meno ampie, ma pur sempre sufficienti a ben illuminare il lettore sulle industrie del coke e degli agglomerati.

Su questo ultimo punto l'autore osserva nella prefazione che forse gli può essere fatto l'appunto di aver dato alla terza e quarta parte uno sviluppo sproporzionato rispetto alle prime due parti, le quali costituiscono l'argomento principale dell'opera. A questo appunto il dott. Gherardi stesso risponde che ciò è stato fatto a ragion veduta, essendo che la fabbricazione del coke e degli agglomerati, a suo giudizio, sono destinate ad estendersi in Italia.

PARTE I. — *Studio teorico dei carboni.* - Tratta in generale dei carboni, partendo dalla definizione di carbone, dall'enumerazione delle varie specie e qualità di combustibili solidi esistenti, dai loro caratteri fisici, ecc..., occupandosi poi in modo esauriente di tutto quanto riguarda l'analisi chimica del carbone (immediata ed elementare), e di quanto si riferisce alle varie determinazioni calorimetriche.

Per quanto in una recensione come la presente sia necessario tenersi in limiti piuttosto ristretti, ci sia permesso riportare alcuni punti di questa parte, i quali hanno un carattere molto generale. Ciò varrà a dare un'idea dei criteri pratici, ai quali è ispirato tutto il manuale.

I carboni, distinguibili in numerose qualità, sono in pratica classificati in diversi modi. Una delle classificazioni che è stata accolta con maggiore favore è quella del Gruner, la quale è riassunta nella tabella che qui riportiamo:

| Nome dei tipi o categorie | Composizione elementare | | | Rendimento in coke | Peso specifico | *OSSERVAZIONI* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Carbonio °/o | Idrogeno °/o | Ossigeno e azoto °/o | °/o | | |
| 1) Carboni secchi a lunga fiamma . . . . | 75 - 80 | 4,5 - 5,5 | 15 - 19,5 | 50 - 60 | 1,25 | Distinti presso di noi col nome di *Splint*, sono usati per la produzione di gas ed in molti forni metallurgici. |
| 2) Carboni grassi a lunga fiamma (carboni da gas). . . . . . . . . . . . . . . | 80 - 85 | 5,5 - 8 | 10 - 14,2 | 60 - 68 | 1,28 - 1,30 | A queste categorie appartengono i carboni detti presso di noi *Newcastle* da gas, usati nelle officine a gas, nelle officine a coke e nelle forgie. |
| 3) Carboni grassi propriamente detti a fiamma media (carboni da forgia) . . | 85 - 89 | 5 - 5,5 | 5,5 - 11 | 68 - 74 | 1,30 | Alla terza categoria appartiene il carbone da vapore detto *Scozia*. |
| 4) Carboni grassi a corta fiamma (carboni da coke) . . . . . . . . . . . . . . | 88 - 91 | 4,5 - 5,5 | 5,5 - 6,5 | 74 - 82 | 1,30 - 1,35 | A queste categorie appartengono i carboni detti presso di noi *Cardiff*, provenienti dal Paese di Galles ed usati per la produzione di vapore. |
| 5) Carboni magri o antracitosi a corta fiamma . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 90 - 93 | 4 - 4,5 | 3,5 - 5 | 82 - 90 | 1,35 - 1,40 | |
| 6) Antracite . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 93 - 95 | 2 - 2,4 | 3 | più di 90 | 1,6 | |

In commercio, poi, i carboni vengono divisi nelle seguenti categorie, a seconda della grossezza dei pezzi:

1. « Tout venant » — come viene dalle miniere;

2. Carbone grosso — crivellato e composto di pezzi scelti da 5 20 dcm.³;

3. Carbone medio — in pezzi grossi come il pugno;

4. Carbone fino o minuto — in scheggie o pezzi grossi come noci;

5. Carbone in polvere — residuo delle crivellature.

In questa prima parte sono dati opportuni insegnamenti sull'immagazzinamento del carbone, nell'intento di evitare i rischi della combustione spontanea. A questo riguardo dobbiamo notare che la teoria moderna propende a spiegare l'infiammazione spontanea del carbone non più coll'ossidazione e la decomposizione della pirite, come abbiamo imparato nelle scuole, ma coll'assorbimento dell'ossigeno da parte del carbone. Il pericolo di combustione spontanea sarebbe pertanto molto maggiore per i carboni minuti che per quelli grossi.

Un altro argomento di importanza pratica, sul quale l'autore insiste, è quello dell'alterazione dei combustibili lasciati esposti lungo tempo all'aria. Egli cita un esempio dal quale risulta che, per certe qualità di carbone tenute esposte all'aria per un anno, sono state accertate delle diminuzioni nel potere calorifico raggiungenti un massimo del 56 % per il carbone minuto, e del 13 % per quello grosso. Queste cifre sono molto eloquenti per sè stesse e non hanno bisogno di commenti.

Anche la parte relativa all'analisi chimica è trattata con criteri essenzialmente pratici. Infatti è posta in evidenza innanzi tutto la necessità di usare la massima attenzione nella presa dei campioni da sottoporsi ad analisi, e sono citati e discussi i metodi per prelevare detti campioni, che danno miglior affidamento di esattezza, nell'intento di ottenere risultati riferibili all'intera partita da esaminarsi e non ai soli pezzi sottoposti ad analisi.

Procedendo cogli stessi criteri sono esposte tutte le avvertenze da tenersi presenti nell'esame industriale dei carboni, allo scopo di determinarne i caratteri fisici, il peso specifico, la porosità, la coesione, la composizione immediata, l'umidità, le ceneri, le materie volatili, la produzione di coke, le impurità, la composizione chimica elementare, ecc....

Nella calorimetria sono esposti e discussi i principali metodi impiegati per determinare il potere calorifico dei combustibili, ossia i seguenti:

1° - Determinazione indiretta, mediante formule, in base ai risultati ottenuti dall'analisi immediata (materie volatili, coke, ceneri, acqua);

2° - Determinazione indiretta in base ai risultati ottenuti dall'analisi elementare (idrogeno, carbonio, ossigeno, ecc.....);

3° - Determinazione diretta basata sul potere riduttore;

4° - Determinazione diretta coi calorimetri;

5° - Determinazione diretta, pratica, eseguita mediante una caldaia a vapore.

I primi quattro metodi sono

trattati in modo abbastanza diffuso, specialmente il quarto, che contiene la descrizione e le norme per l'uso del calorimetro Thompson, comunemente impiegato in pratica, e di quello Mahler. L'ultimo metodo è trattato sommariamente in una appendice a questa prima parte del manuale.

PARTE II. — *Carboni fossili della Gran Bretagna.* - Vengono qui passati in rassegna i bacini carboniferi inglesi coll'indicazione per ciascuno di essi delle qualità e quantità di carbone prodotte. Numerosissimi sono poi i risultati di analisi chimiche sui carboni inglesi di varia provenienza.

Mediante le indicazioni contenute in questa parte si vengono a conoscere quali sono le località che producono i migliori carboni per il riscaldamento domestico, la produzione di vapore, per la navigazione in genere, per le Marine da guerra in particolare, per la fabbricazione del coke, per la produzione di gaz, per le forgie. Di ogni bacino carbonifero inoltre sono indicati i maggiori centri di esportazione colle notizie relative ai mezzi di imbarco, all'importanza del commercio locale, alle grandi industrie.

Fra i numerosi dati interessanti contenuti in questa parte del manuale non sarà superfluo accennare che la superficie totale dei bacini carboniferi inglesi vien valutata a circa 31 000 chilometri quadrati.

Riguardo al numero delle miniere si può asserire che nella Gran Bretagna vi sono 3300 miniere di carbone così ripartite: Inghilterra 2250; Paese di Galles 490; Scozia ed Irlanda 560.

Tutte queste miniere sono divise in tredici distretti di ispezione, che, per quanto riguarda lo studio in esame, sono stati ripartiti in quattro gruppi: 1°, Paese di Galles; 2°, Nord ed Est dell'Inghilterra; 3°, Sud, Centro ed Ovest dell'Inghilterra; 4°, Scozia.

Verso la fine di questa parte sono riportate notizie sulle risorse carbonifere del Regno Unito, desunte dalla Relazione finale della Commissione Reale nominata alla fine del 1901 con incarico di studiare la questione carbonifera. Secondo i calcoli di questa Commissione risulta che vi sono ancora 101 miliardi circa di tonnellate di carbone disponibile. La probabile durata della riserva carbonifera del Regno Unito dipenderà naturalmente dalla produzione annua. Attualmente questa produzione è di circa 230 milioni di tonnellate.

APPENDICE — Tratta delle condizioni di acquisto dei carboni, e sono riportate e discusse quelle usate dalle Strade Ferrate italiane, dalla R. Marina, da alcune Ferrovie e Marine estere.

Fa inoltre cenno dei criteri che conviene seguire nella scelta industriale di un combustibile.

PARTE III. — *Coke.* - Il prodotto della carbonizzazione del carbone fossile, ossia il coke, viene usato quando necessita un combustibile di elevato potere calorifico, che non faccia fumo e non fonda. Il suo impiego pertanto è molto esteso nel riscaldamento

domestico e nelle operazioni metallurgiche. In queste ultime può servire sia come riduttore (alti forni), sia come semplice sorgente di calore (*cubilots,* forni ordinari).

Di questo combustibile tanto utile sono dall' autore esaminate le varie qualità fisiche e chimiche, ed i diversi modi di fabbricazione, coll' indicazione dei principali tipi di forni in uso.

Siccome poi nelle officine a coke va estendendosi la ricuperazione dei sottoprodotti della distillazione del carbone (alcuni dei quali hanno largo impiego nella tintoria), anche questo argomento è oggetto di un esame sommario, con accenni speciali ai prodotti maggiormente utili, ossia al benzolo, al catrame ed all'ammoniaca.

In generale anche questa parte è svolta con criteri pratici in guisa da illuminare convenientemente chi deve usare e produrre coke. E così vengono indicate le qualità di carbone meglio atte alla produzione di coke; i varî trattamenti ai quali occorre sottoporle, le norme per la scelta dei coke a seconda dell'impiego, con riferimento speciale alla metallurgia.

Per questa, dove il coke trova il più grande impiego, un buon coke dovrebbe rispondere alle condizioni seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Zolfo . . . | non oltre | l' 1 % |
| Fosforo . . | » | 0,018 % |
| Acqua. . . | » | 4 % |
| Ceneri . . | » | 9 % |

Sempre avendo riguardo alla metallurgia, nel testo vien fatto cenno dell'influenza che hanno nelle fusioni lo zolfo, il fosforo, ecc ..

In Inghilterra il coke vien fabbricato in tutti i distretti carboniferi. Nella massima parte di essi però viene fabbricato per i bisogni interni, solo in pochi per l' esportazione. Il distretto del Durham è quello che ne produce la maggior quantità e le migliori qualità: la sua produzione annua è di circa 8 milioni di tonnellate, le quali richiedono circa 14 milioni di tonnellate di carbone.

Parte IV. — *Agglomerati.* — Gli agglomerati o mattonelle, ossia i blocchi formati meccanicamente mediante l' agglomerazione del carbon fossile, costituiscono un ottimo combustibile, specialmente vantaggioso per le ferrovie e per la navigazione.

In Inghilterra sono molto numerose le fabbriche di mattonelle; e queste vengono anche esportate in notevole quantità.

In Italia esistono dieci fabbriche di mattonelle, che lavorano quasi esclusivamente per le strade ferrate. Esse sono situate a Novi Ligure, Borgo S. Donnino, Spezia, Livorno, Civitavecchia, Napoli, Torre Annunziata, Brindisi, Ancona, Venezia.

Nel manuale costituiscono argomenti per una descrizione abbastanza dettagliata i procedimenti ai quali debbono essere sottoposti i carboni prima dell'agglomerazione e le materie agglomeranti. Anche il macchinario ordinariamente in uso (lavatoi, macine, impastatrici, forni di riscaldamento, presse, ecc..) è sufficientemente illustrato

Sono infine esposti dati relativi al costo delle mattonelle a seconda

della potenzialità degli impianti ed ai tipi di presse usate.

Fanno seguito alla trattazione delle quattro parti sopra accennate numerose tavole relative alla produzione di carbon fossile nella Gran Bretagna, alla media dei prezzi di vendita, ai noli medi da Cardiff per i principali porti italiani, ai depositi di carbone nei principali porti nazionali ecc. Tutta questa raccolta di dati riesce sommamente utile ai negozianti ed armatori.

Seguono infine varie tabelle di ragguaglio fra le monete, i pesi e le misure inglesi e nazionali, e sono allegate cinque carte geografiche dei bacini carboniferi inglesi.

L. GUSMANI.

**La turbina a vapore** (Teoria - Calcoli di massima - Elementi costruttivi), dell'ing. EZIO MORIONDO. — Torino, Società Tipografico-Editrice Nazionale (già Roux e Viarengo). — L. 8.

L'A. ha raccolto in un volume di piccola mole (circa 200 pagine) quanto egli ha esposto sulle turbine a vapore in un breve corso libero di lezioni, tenute nel passato inverno agli allievi ingegneri meccanici e navali della Scuola di Genova.

Il trattato è diviso in due parti: teoria e calcoli di massima, elementi costruttivi.

Nella prima parte, dopo una succinta esposizione dei principî fondamentali che regolano il moto di un gaseiforme in un canale, l'A. svolge la teoria delle turbine ad azione trattando in cinque distinti capitoli della turbina ad azione con un solo salto di pressione e di velocità, della turbina ad azione con un salto di pressione e varî salti di velocità, della turbina ad azione con un salto di pressione e due ricevitori mobili in senso opposto, della turbina ad azione con varî salti di pressione, della turbina mista ad azione. La prima parte si chiude con un capitolo che tratta della teoria delle turbine a reazione.

La seconda parte ha per oggetto la forma delle palette, la resistenza dei dischi rotanti, la resistenza degli assi delle turbine, i cuscinetti di sostegno, le guarnizioni per la tenuta del vapore, la regolazione delle turbine e infine il loro insieme.

Ciò premesso osserviamo che, avuto riguardo allo scopo che l'A. si è prefisso, questa pubblicazione presenta notevoli pregi, primo fra gli altri quello della sobrietà; requisito, questo, che è difficile trovare nelle altre pubblicazioni del genere e che è essenziale in un'opera di indole didattica. E così rileviamo che molto opportunamente in questo trattato è stata omessa la parte descrittiva dei numerosi tipi commerciali di turbine; intorno ai quali si possono avere facilmente notizie dalle riviste tecniche e dagli altri trattati.

La parte teorica, che è la principale del lavoro, è tenuta in giusti confini; l'A. non divaga e non svolge teorie che sieno fine a loro stesse e non conducano allo scopo principale che è quello di insegnare a calcolare le turbine.

L'A. poi, con sano criterio, ha illustrata la teoria con la risolu-

zione pratica dei problemi relativi al calcolo delle turbine e in questi esempi ha seguiti varî metodi, basati sia sulla considerazione del diagramma (p. v.), come sulla considerazione del diagramma entropico, procedendo tanto analiticamente che graficamente.

CARLO BOCCI.

**La Meccanica nella scuola e nell'industria**, del prof. ing. PASQUALE CONTALDI. Vol. 1° (*Meccanica generale - Meccanica applicata*). Milano Hoepli, 1908, 711 pagine, 563 figure.

Questo 1° volume si divide in due libri: Libro 1°, *Meccanica generale;* Libro 2°, *Meccanica applicata.*

Il libro 1° si suddivide in tre parti: Statica, Cinematica e Dinamica, e contiene un'esposizione piuttosto diffusa delle parti più elementari di queste dottrine, quali si possono insegnare senza il sussidio del calcolo. È un genere di libri di cui siamo i primi a riconoscere l'importanza e l'utilità: come sappiamo benissimo che la loro redazione presenta difficoltà grandissime, specie se si voglia allargare la trattazione alquanto oltre i confini nei quali si circoscrive abitualmente l'insegnamento secondario.

Ma, d'altro canto, doti essenzialissime di tali libri (e tanto più se mai dovessero servire quali libri di testo), sono una cernita razionale della materia da trattarsi, una savia modernità di criteri, e sovra tutto un rigore ed una esattezza assoluta nella forma e nella sostanza della trattazione. Lasciamo anche andare la cernita della materia, il giudizio sulla quale può essere molto subbiettivo; ma non possiamo a meno di notare che le altre qualità accennate fanno difetto in modo evidente e cospicuo nel libro che abbiamo sott'occhio. Quando noi troviamo scritto che il *momento di una forza rappresenta proprio la vera misura della potenza o energia di cui la forza è capace* (pag. 81) - che *non essendovi nell'universo alcun corpo assolutamente fisso, tutti i movimenti sono relativi* (pag. 137); ed il tempo vien definito come *l'elemento infinito nel quale tutti i fenomeni si compiono impiegando un intervallo definito e succedendosi in ordine cronologico* (pag. 138); quando. per cambiar genere di osservazioni, si trova scritto e si vuol come dimostrato che il *centro di gravità di una zona sferica è nel punto medio dell'altezza* (pag. 83); o dichiarato che la *curva degli spazi di un movimento periodico ha una forma simile alla curva* OAB *della fig. 161* (pag. 155), la quale curva OAB è poi all'ingrosso una mezza ondulazione di sinusoide; o ancora che in pratica un corpo *ha sempre o un punto fisso, o due punti fissi o poggia sopra un piano fisso* (pagina 91) a proposito di che si potrebbe chiedere che fa l'autore dei galleggianti e dei palloni aerostatici; quando delle macchine si danno le definizioni e le classificazioni che accetta l'A. a pag. 92 e fra di esse si enumera ancora il piano inclinato; e quando in questo florilegio si potrebbe continuare troppo più a lungo che non consentano lo spazio della Rivista e la pazienza del lettore, non ci pare

che di esattezza, di rigore, di modernità si possa parlare.

Alcuni argomenti poi in ispecie hanno particolarmente sofferto della impossibilità di esser trattati a fondo per la esclusione delle matematiche più avanzate; per esempio, quanto è detto dell'accelerazione lascia facilmente adito alla formazione di concetti assolutamente erronei nella mente di un lettore inesperto.

Il libro 2°, *Meccanica applicata* si divide in tre parti di cui la prima è dedicata alla resistenza dei materiali. Vi sono esposti in modo assai prolisso, ma non sempre abbastanza rigoroso, i primi rudimenti di questa dottrina, e di questi è fatta applicazione al calcolo di alcuni elementi di macchine.

La 2ª parte contiene alcune nozioni di cinematica applicata: la 3ª tratta delle resistenze passive e del rendimento dei meccanismi con alcune applicazioni, e della regolazione del moto per mezzo dei volanti e dei regolatori.

Anche di questo secondo libro abbiamo riportato una impressione che non differisce di molto da quella che ci ha fatto il primo. La redazione di un libro, del genere di questo, sembra a noi debba essere opera lungamente ponderata, paziente, minuziosamente condotta a perfezione in ogni suo particolare. A chi ci porta risultati nuovi in qualche branca di scienza noi possiamo e dobbiamo usare ogni sorta d'indulgenza, appuntando il nostro studio ed, occorrendo, la nostra critica sulla nuova messe di fatti e di osservazioni; ma verso chi raccoglie in un trattato, che domani sarà mezzo di studio a giovani non sufficientemente provetti per sceverare il buono dal cattivo, sarà per essi fondamento di cultura nuova e testo a cui ricorrere per sciogliere dubbî ed ottenere dati ed elementi precisi sopra questo o quell'argomento; verso chi, dicevamo, raccoglie in un trattato cognizioni elementari ed ormai per lunga esperienza acquisite al comune patrimonio di dottrina in forma precisa e per la maggior parte solidamente e definitivamente costituite, non è possibile usare analoga indulgenza, ed il rigore, direi quasi anche la pedanteria, diventa un assoluto dovere.

Il libro è bene stampato nella consueta eleganza e correttezza della biblioteca tecnica Hoepli: dobbiamo lagnarci soltanto di vedere adottato per simbolo sommario un W ribaltato che a prima vista è quasi indecifrabile. All'editore esprimiamo il desiderio che egli seguiti a fornirci opere al livello di quelle che hanno reso pregevolissima e nota la sua collezione, che nella non grande ricchezza della letteratura tecnica italiana non potranno essere se non le benvenute. — (*p. e. b.*)

**A Magyar Tengerészet és a Fiumei Kikötö (La Marina mercantile ungherese e il porto di Fiume)**, per Gonda Béla — Budapest, tipografia "Patria", 1906.

Il consigliere ministeriale signor Gonda Béla, incaricato recentemente dal Governo ungherese di preparare un disegno d'ingrandimento e di completamento del porto di Fiume, ha pubblicata su quello scalo e sulla Marina ungherese una pregevole mo-

nografia, che non può passare inosservata.

L'egregio funzionario comincia il suo studio con un'accurata rassegna storica di quanto ha fatto l'Ungheria, per dar prova della sua potenza anche sul mare, dopo il secolo undecimo, e specialmente dai tempi di Maria Teresa in poi. La geniale Regina ebbe, forse prima d'ogni altro, l'idea di fare di Fiume l'emporio commerciale dello Stato magiaro; ma le continue guerre, che ne turbarono il regno, le tolsero di attuare il suo vasto programma di strade, canali e opere marittime.

Il proposito fu ripreso da Napoleone, che voleva concentrare a Fiume tutto il movimento del Regno illirico; ma non ebbe agio di compiere il disegno vagheggiato.

Intanto il porto era rimasto una povera cosa, e il suo movimento scarsissimo; e in tale stato continuò fino alla costituzione dell' Ungheria in regno indipendente.

Dal giorno della riacquistata libertà, cominciò per Fiume una nuova êra. In questi quarant'anni di vita libera l'Ungheria ha trasformato, anzi si può dire addirittura ricostruito, il suo scalo, collegandolo mediante nuove linee ferroviarie e canali, con le varie regioni dell'Ungheria e dell'Austria, creandovi *docks* e magazzini, e spendendo, soltanto nelle opere portuali, ben 80 milioni di corone.

Di questi notevolissimi lavori l'A. fa una particolareggiata descrizione: per dare un'idea della loro importanza basterà rilevare che le banchine hanno un'estensione di più di 6 chilometri e lo specchio acqueo una superficie di 54 ettari.

Con lo sviluppo materiale del porto, è cresciuto continuamente anche il suo movimento, il quale, da una stazzatura complessiva di 200 mila tonnellate alla metà del secolo scorso, ora è giunto a superare i 4 milioni, con uno scambio di merci, che nel quinquennio 1901-1905 fu in media di un milione e un quarto di tonnellate con un valore di 265 milioni di corone. Il traffico di Fiume presenta la particolarità, molto rara nei grandi porti, di un imbarco di prodotti di gran lunga superiore allo sbarco. Questa notevole esportazione avviene principalmente verso l'Inghilterra.

Del movimento commerciale di Fiume l'A. si occupa largamente, aggiungendovi copiosi dati sulle origini delle importanti società di navigazione: *Adria* (sorta nel 1881), *Ungaro-croata* (1891), e *Levante* (1897), e sul loro successivo, rapido sviluppo.

Da queste notizie sui traffici marittimi, il Gonda Béla è tratto a parlare della trasformazione e dello svolgimento della Marina mercantile ungherese e degli incoraggiamenti largiti ad essa dal Governo, ed è forse la parte più interessante del lavoro. Ma tutto l'argomento è trattato con vedute ampie e sicure. L'opera è piccola di mole, ma ricca di dati e d'insegnamenti, e il suo autore merita l'encomio dei suoi concittadini, come è degno della loro riconoscenza il Governo, il quale continua a dimostrare quanto abbia a cuore il progresso economico del suo promettente paese.

ANTONIO TESO.

**Regime delle acque della Svizzera.** — (Pubblicazione fatta dalla Sezione idrometrica dell'Ispettorato federale dei lavori pubblici). – Berna.

Lo scopo di questo importante colossale lavoro è stato svolto in modo succinto, ma sufficiente, nel fascicolo di aprile-maggio 1903 di questa Rivista (pag. 218), al quale rimandiamo il lettore.

Per comodità di questi, però, ricordiamo che l'opera si divide in quattro parti:

la I tratta delle aree dei bacini fluviali;

la II delle stazioni limnimetriche;

la III dei profili longitudinali e delle sezioni trasversali;

la IV delle portate e delle forze idrauliche minime.

Il lavoro si estenderà man mano a tutti i bacini fluviali della Svizzera e in ogni singolo volume non è trattato che un sol bacino; i volumi vengono pubblicati a seconda del progresso dei lavori, quindi saltuariamente.

Il bacino del Reno, dalle sorgenti allo sbocco della Tamina, è ora completo. Esso consta delle parti I e II riunite in un sol volume, pubblicato nel 1896. [1] La parte III venne alla sua volta suddivisa in tre sezioni: la prima, edita nel 1901, riguarda il Reno anteriore e i suoi affluenti, e se ne è fatto cenno nel fascicolo di aprile-maggio 1903 della nostra Rivista, pagina 219; la seconda riguarda il bacino del Reno posteriore e, per comodità di consultazione, comprende tre volumi; [2] la terza sezione, pubblicata nel 1906, infine, comprende il Reno e i suoi principali affluenti dal confluente del Reno anteriore col Reno posteriore fino e incluso l'imbocco della Tamina.

Come i precedenti, che costituiscono la parte III dell'intera opera, anche questo volume, ricco di XXXIII tavole, comprende i profili longitudinali dei principali corsi d'acqua del bacino cui si riferisce, considerati dal punto di vista delle sezioni utilizzate e di quelle ancora da utilizzarsi dall' industria, ed inoltre tratta anche di quattro grandi canali industriali, importanti sia per le istallazioni idrauliche che alimentano, sia per quelle che è ancora possibile impiantare.

La parte IV poi, edita nel corrente 1907, riporta i volumi minimi e le forze idrauliche minime di tutto il bacino del Reno fino allo sbocco della Tamina, nonchè i diversi volumi alle stazioni limnimetriche principali. È come gli altri, un accurato volume ricco di tabelle e di tavole. Una chiara prefazione mette al corrente lo studioso del come sono presentate le varie parti del lavoro nel volume, gli strumenti e gli apparecchi impiegati, nonchè i metodi adoperati per concretare e riunire le numerose osservazioni.

Infine, quest'anno è stato anche pubblicato un primo supplemento alla parte II (Stazioni limnimetriche) ed alla parte III (Profili longitudinali), per tener conto delle variazioni avvenute dopo

---

[1] Per la recensione vedi *Rivista Marittima*, aprile-maggio 1903, pag. 218.

[2] Vedi *Rivista Marittima*, gennaio 1906, pag. 217.

la pubblicazione del primo volume (1896).

Del Bacino del Rodano fino a ora venne pubblicato un volume (1898) comprendente le parti I e II.[1]

Del bacino della Reuss venne invece pubblicata la parte I in un volume (1903), e della parte II, suddivisa in due sezioni, la sola seconda (1905), ricca di ben XXXV tavole illustrative. — (*e. p.*)

---

## NUOVI CONTRIBUTI PER LA STORIA DELLA MARINA *

### Una lettera di un combattente alla battaglia di Lepanto.

In una busta miscellanea, contenente alcuni inserti d'indole diversa, e custodita nella privata biblioteca Lud. Antonio Muratori in Livorno, trovai poco fa, compilando l'inventario delle carte, un manoscritto apografo, del formato d'un comune quaderno scolastico e di circa sei pagine, intitolato un po' pomposamente *Lettera di un Eroe della battaglia di Lepanto.*

Il documento è presentato adunque come lettera, ma non ci fa sapere, cosa un po' strana, nè chi la scrisse nè chi la dovesse ricevere. Tuttavia non è senza qualche importanza perchè di mano di persona che si trovò presente al celebratissimo fatto di storia navale, vi prestò servizio e vi fu, sebbene lievissimamente, ferito, e vi perdette un cognato. Da alcuni passi della lettera si ricava che fu scritta subito dopo avvenuta la battaglia.

Non spiacerà certamente udire ancora, trattandosi di un avvenimento di quell'importanza, la voce di un contemporaneo, che attesta quello che ha veduto, che riporta il nome di ragguardevoli personaggi, di non pochi feriti ed anche quello di alcune galere; e che espose, insieme agli altri, la sua vita in quella sanguinosa giornata.

Se non altro, potrà la presente comunicazione venir considerata dagli studiosi come un debolissimo contributo offerto alla bibliografia storica della Marina italiana.

Livorno, 28 giugno 1907.

Pietro Vigo.

### *Lettera di un Eroe della battaglia di Lepanto.*

Combattemmo coll'armata turchesca a di 7 di Ottobre nel golfo di Lepanto alla punta di Malcan-

---

[1] Se ne è fatto cenno bibliografico nella *Riv. Maritt.* di aprile-maggio 1903, pag. 219.

* Ricordiamo ai lettori che in questa rubrica la *Rivista Marittima* suole pubblicare l'indicazione di nuovi documenti storici o i documenti stessi, se brevissimi, come nel caso presente, i quali rechino un qualche contributo alla storia della Marina; e ciò per rispondere altresì al voto emesso dal VI Congresso storico italiano. (*N. d. D.*)

tone, la quale fuor d'ogni nostro pensiero, e contro ai referti che erano stati dati scoprimmo la medesima mattina che veniva per trovarci alla Cefalonia alla vela, dove eravamo stati due giorni respetto al tempo, e subito amainorno e si messeno in battaglia come noi facemmo in quello istante. Ed il C. Don Giovanni d'Austria in su una fregata scorse tutta la nostra armata in persona dando ordine al tutto inanimando ciascuno, finalmente l'andammo a trovare con bello ordine adagio adagio in battaglia mandando sei Galeazze innanzi un miglio, in con le quali feciono un grandissimo sparar d'artiglieria e messeno paura grande al nemico, il quale dava luogo, dove l'arrivavano Dopo questo a poco a poco accostandoci, finalmente la Reale nostra e la Reale nimica s'investono valorosissimamente e così il Corno destro coll'altro, ed in un tratto tutta l'armata s'affondò con tanto strepito d'archibusi d'artiglierie e voci, che era cosa meravigliosa il sentirlo. Combattessi cinque hore, ma in capo di poco più d'un hora si conobbe la vittoria esser nostra, et la presa è stata, per quanto dicono, di 202 fra Galere grosse e Galeotte: Hora di questa veramente gloriosa giornata m'incresce cordialmente d'aver a scriver la morte di quel Giovenello nostro Cognato sopra la quale non mi estenderò, lassando pensare a voi medesimi l'eccessivo dolore che ci ho sentito, sento e sentirò sempre. Solo dirò che in compania del Cav. Lionis, Quindelli, Bonavisi è saltato [1] sopra la *Firenze* e per troppo ardire è morto combattendo infelicemente da due archibusate ed una coltellata in testa sotto la rembata destra, nella medesima galera fu ammazzato il Capitano Gio. Maria Puccini, Federico Martelli, e finalmente quanti ve n'era fuor del Capitano che era il Cav.re Tommaso de Medici, che è restato con un'archibusata in un braccio ed il Cav.re Martelli che ha abbruciate le mani ed il viso, ma guarirà, ed il Cav.re Ranieri che ha un archibusata sulla coscia: tutti gli altri soldati, marinai e forzati tagliati a pezzi. Il Cav.re Tornabuoni è morto sulla S. Giovanni combattendo, et con seco molti Cavalieri Lombardi e il servente Masino e il capitano della Galera che è il Cavalier Puffoli, è ferito di due archibusate nella gola, però guarirà. Il Cav. Busini non ferito punto, molti altri feriti che saria lungo il dirli. La Capitana di Malta presa da . . . . [2], e morti tutti i Cavalieri da quattro, cinque in poi, e soccorsa dalla Capitana di Napoli, ma già era morto ognuno e fra questi il povero Cavaliere Gianfigliazzi. Il Martellino malamente ferito in più luoghi, e il Guicciardino ferito col lor Generale. Della nostra Galera che si chiama la Capitana de Lomellini ne sono morti cinque, sei soldati e feriti da trenta, e poi con l'Illmo D. Paolo Giordano d'una frecciata a una gamba di pochissimo momento, il quale Signore, armato sempre ha fatto cose ve-

[1] Così similmente per *saltato*.

[2] Lacuna del manoscritto.

ramente da quel principe che è. Il Padrone Troilo Savello ferito d'archibusata e altri, ma de nostri il Cav^re^ Spina è restato malamente ferito d'una scimitarrata che gli ha tagliato il gomito del braccio manco. Il Cavalier Mazzinghi d'una scimitarrata sul collo . . . . delle quali dicono che resteranno stroppiati. Giulio Naldini d'una lanciata in una coscia e d'una scimitarrata in un braccio, ma non ha mal nessuno. Io con parecchie sassate buone e con un poco di leccatura sul naso e sto benissimo, ancor che tutto le mie robe sieno ite in malhora. Il Signor Padrone Giovanni ferito, ma di poca importanza, il Sig. Virginio Olmi morto. Il Padrone Orazio Orsino con due archibusate a una coscia delle quali non morendo resterà storpiato. Il Cavalier Camaaino ferito, ma poco, il Cavalier Arrighi malamente ferito, il Cavalier Berardi morto: non posso raccontarvi di tutto che è impossibile, basti che la vittoria è stata sanguinosa molto; non si sa quello che faremo, voglia Dio che seguitiamo questa vittoria perchè prima . . . [1] del mare e si sono fatti bottini grandi.

---

# PUBBLICAZIONI

### *Mandate in dono alla "Rivista Marittima"*

**Abbozzo di una carta delle isoanomale della gravità nell'Europa centrale e nel Giappone meridionale** (estratto dalla « Rivista Geografica italiana », anno XIV, fasc. VI-VII, 1907. Nota del tenente GIULIO COSTANZI. — Firenze, Tip. di M. Ricci, 1907.

**Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums**, Band XXI, N. 2, redigiert von Dr. FRANZ STEINDACHNER. — Wien, Alfred Hölder, 1906.

**Annales Hydrographiques.** Recueil de documents et mémoires relatifs à l'Hydrographie et à la Navigation, collationné par le service des Instructions nautiques, état major de la Marine. Service Hydrographique. — Paris, Imprimerie Nationale, 1906, lire 3.50.

**Atti della Commissione Reale per la riforma del Codice per la Marina mercantile** (vol. II) (Decreti di costituzione della Commissione Reale - Verbali delle adunanze - Studi e proposte dei membri della Commissione). — Roma, Tip. Ditta Ludovico Cecchini, 1907.

**"Bersagliere".** In occasione della consegna della bandiera di combattimento al R. cacciatorpediniere "Bersagliere". EUGENIO BUCCI (E. B. di Santafiora). — I. G. A. P. - Società Anonima, già Montorfano e Valcarenghi. — Genova. - Lire 1.

**Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale**, 1° agosto e 16 agosto 1907 (pubblicazione del Ministero delle Finanze, Ufficio

[1] Altra lacuna del manoscritto: forse l'autore della copia non riusciva a leggere l'autografo, onde questa ed altre lasciate.

Trattati e Legislazione doganale). — Roma, Stab. tip. G. Civelli, 1907.

**Bollettino e notizie sul Credito e sulla Previdenza**, agosto 1907. (Pubblicazione del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Ispettorato Generale sul Credito e sulla Previdenza). — Roma, Tip. Nazionale di G. Bertero e C., 1907.

**Il P. Cesare Tondini de' Quarenghi, Barnabita.** Biografia per il P. Giovanni V. Siciliani. — Firenze, Direzione dell'Istituto alla Querce, 1907.

**La biologia moderna e l'ipotesi dell'evoluzione, studio storico-critico** del dott. med. Lavinio Franceschi. — Firenze, Direzione dell'Istituto alla Querce, 1907.

**La comunicazione diretta tra Roma ed il mare e l'Esposizione del 1911** (pubblicazione a cura del Comitato « Pro Roma marittima »). Ing. Augusto Brunelli. — Roma, Stab. cromo-tip. Carlo Colombo, 1907.

**La navigazione interna nell'Alta Italia.** Mario Nani Mocenigo, tenente di vascello. — Venezia, Istituto Veneto di Arti grafiche, 1907, lire 2.50.

**L'educazione del soldato nei tempi nuovi.** Appunti di psicologia militare. Luigi Nasi, capitano nei bersaglieri. — Torino, F. Casanova e C., 1907, lira 1.

**Le riforme da introdursi negli Istituti nautici.** Carlo Bressan, preside del R. Istituto tecnico e nautico di Genova. — Genova, tipo-litografia R. Istituto Sordomuti, 1906.

**Le turbine a vapore.** Teoria - Calcoli di massima - Elementi costruttivi. Ing. Ezio Moriondo. — Torino, Società tipografica editrice nazionale; lire 8.

**Liste Navale française**, octobre 1907. Personnel et matériel (publication trimestrielle). — Toulon, J. Alté, libraire-éditeur, 1907, 2 fr.

**Qualche idea circa l'Esercito in Italia.** Francesco Navarra. — Torino, Tip. G. U. Cassone, via della Zecca, 1907.

**Résultats du voyage du S. Y. "Belgica"** (Expédition antartique belge) en 1897, 1898, 1899, sous le commandement de A. D. Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques publiés aux frais du Gouvernement belge, sous la direction de la Commission de la "Belgica" - Zoologie: Holothuries (R. 29; Insectes (R. 30 a R. 50); Medusen (R. 51); Ostracoden (R 52). — Anvers, Imprimerie J. E. Buschmann, 1906. [1]

**Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1° gennaio al 30 giugno 1907** (pubblicazione del Ministero delle Finanze, Ufficio Trattati e Legislazione doganale). — Roma, Stab. G. Civelli, 1907.

**Statistica delle tasse di fabbricazione dal 1° luglio 1906 al 30 giugno 1907** (pubblicazione del Ministero delle Finanze, Direz. Gen. delle Gabelle, Ufficio centrale di revisione). — Roma, Stab. G. Civelli, 1907.

**Sulla riforma degli Istituti nautici.** Relazione al I Congresso dei professori degli Istituti Nautici, di Leonardo Ricciardi. — Napoli, Tip. Angelo Trani, 1907.

**Terremoto del Messico**, registrato all'Osservatorio della Querce in Firenze il 5 aprile 1907. — Firenze, Direzione dell'Istituto alla Querce, 1907.

**The Navy League Annual (1907-1908)** edited by Alan H. Burgoyne. — London, The Navy League, 13 Victoria Street, SW.

## *Annunziate dalla Stampa.*

**Le leggi sull'elettricità**, di Cesare Baldi. - Un vol. in-8°. - L. 6.

**Studi e questioni di diritto commerciale**, di Umberto Navarrini. - Un vol. in-16°. - L. 5.

**Notions de droit maritime international**, par L. Charet. - In-12° - L. 2.

**Des navires de guerre belligérant dans les eaux neutres**, par Curtius (Frans Donker). - Gr. in-8°. - L. 5.

**La Télégraphie sans fil et les ondes électriques**, par Boulanger et Ferrié - In-8°. - L. 6.

---

[1] Per l'importante Relazione di questa spedizione del *Belgica*, vedi recensioni in « Rivista Marittima », dicembre 1902, pag. 616 e novembre 1906, pag. 346.

**Garibaldi nella sua epopea**; di Bizzoni Achille. — Milano - L. 6.

**Garibaldi a Milano**; di Brentari Ottone. — Torino, in-16°. - L. 0.50.

**Garibaldi ed il Trentino**; di Brentari Ottone. — Torino, in-16°. - L. 0.50.

**Le garibaldine.** Memorie del 1860 a Napoli, di Lauria Amilcare. — Torino, in-16° - L. 2.

**Il diritto di guerra e la conferenza dell'Aja del 1899**, di Gambini Ubaldo Filiberto. — Verona, in-8°. - L. 2.50.

**Nozioni di elettrotecnica**: fondamenti scientifici dell'elettrotecnica, generazione della corrente elettrica, trasmissione, distribuzione e applicazioni dell'energia elettrica, di De Maria Alamanno. — Torino, in-8°. - L. 18.

**L'avenir économique du Japon**; di Viallatte Achille. - In-12°. - L. 2.

**La mise en valeur de l'Afrique occidentale française**; par Chevans H. - In-8°. - L. 6.

**La France et ses colonies**; par Faplex M. et A. Mairet. - In-12°, avec 142 cartes. - L. 3.50.

**Les Turbines à vapeur et à gaz**; par B. Belluzzo. Traduit sur l'édition italienne, augmentée par Civalleri. In-8°. - L. 20.

## *Acquistate dalla Biblioteca del Ministero della Marina.*

**L' Italie actuelle**, par le lieutenant Revol, bréveté d'état-major. Questions de géographie générale. — Paris, Berger Levrault & C., 1907. — Un volume in-12° di pag. 129. - L. 2,50.

**Al campo russo in Manciuria**, del tenente di vascello Filippo Camperio. Note di un marinaio. — Milano, *La Tecnografica*, 1907. — Un volume in 8° con 26 tavole e 210 illustrazioni. - L. 15.

**Achtzehn monate mit Russlands heeren in der Mandschurei**, von Freiherr V. Tettau, Major und Bataillons kommandeur im 2 Badischen Grenadier-Regiment Kaiser Wilhelm N. 110. Erster band; von begiun des krieges zum Rückzug nach Mukden. — Berlin, E. S. Mettler und Sohn, 1907. — Un volume in-8° di pag. 358 con 8 tavole e numerose illustrazioni nel testo. - L. 12.

**Mit Kosaken durch die Mandschurei.** Erlebnisse im russisch-japanischen kriege von Alexander Spaits, Rittmeister im konigl. ungar. 7 Honvidhusarenregiment. — Mit 132 illustrationen nach eigeneu photograph. Aufnahmen sowie vier Kartenskizzen. — Wien, Carl Konegen, 1906. — Un volume in-8° di pag. 372. - L. 10.

**Service administratif à bord des navires de l'État.** Manuel du commandant comptable et du commissaire; par MM. C. Neveu, commissaire général de la Marine et A. Jouan, commissaire en chef de la Marine. Ouvrage rendu réglementaire à bord des navires de la flotte et dans les bibliothèques des dépôts des équipages. — Nouvelle édition. — Paris, A. Challamel, 1907. — Un volume di pag. 680. - L. 9.

**Tables de logarithmes à six décimales pour les nombres et les lignes trigonométriques et Tables de navigation**; par G. Friocourt, lieutenant de vaisseau. En usage à l'École Navale. — Paris, A. Challamel, 1907. — Un volume in-8°. - L. 10.

**Marinai e soldati d'Italia a Creta.** La Squadra italiana del Mediterraneo negli anni 1896-98. Sinossi storica di Creta. Insurrezione dell'isola del 1886-97. Intervento europeo. Di G. B. Casa, colonnello commissario nella riserva navale. — Livorno, Raffaello Giusti, 1906. — Un volume in-8° di pag. 544 con illustrazioni nel testo. - L. 10.

**Guerre et Marine.** Essai sur l'unité de la défense nationale par Paul Fontin, ancien secrétaire de l'amiral Aube; avec une préface de M. A. Messimy, député, rapporteur du bugget de la Guerre. — Paris, Berger Levrault, 1906. — Un volume in-12° di pag. 240. - L. 3,50.

**Traité élémentaire de Droit maritime commercial et de police de navigation maritime à l'usage des candidats aux examens de la Marine marchande et des capitaines de commerce**; par André Roger, avocat, professeur de Droit maritime à l'É-

cole d'hydrographie de Dieppe. — Paris, A. Challamel, 1907. — Un volume in-12°, di pag. 281. - L. 5.50.

**De Port-Arthur à Tsou-chima.** Enseignements de la dernière guerre navale par le comte MARC DES DOURTIS. — Paris, Perrin & C., 1907. — Un vol. in-12° di pag. 336. - L. 3.50.

**Ports maritimes,** Mer, Vents, Ondes, Vagues, Marées, Courants, Barres et Deltas, Dragages, Protection des Côtes, Ports, Fleuves et Estuaires, Phares, Bouées, Notions de cosmographie de navigation et d'hydrographie, Navires; par DE CORDEMOY, ingénieur des Arts et Manufactures. Tome premier. — Paris, H. Dunod et E. Pinat, 1907. — Un volume in-12°, di pag. 576. - L. 15.

**Esplodenti e modo di fabbricarli.** Seconda edizione completamente rinnovata con l'aggiunta di un'ampia trattazione degli esplosivi moderni; per RODOLFO MOLINA, membro della Commissione consultiva per gli esplosivi al Ministero dell'Interno, già direttore del polverificio di Terdobbiate. — Milano, U. Hoepli, 1907. — Un volume in-12°. Manuale Hoepli, di pag. 402. - L. 4.

**Guerra russo-giapponese e la battaglia di Mukden;** di LUIGI BARZINI: con 52 incisioni da istantanee prese sul luogo dall'Autore, 15 piante ed una grande carta a colori. — Milano, F.lli Treves, 1907. — Un volume in-8°, di pag. 294. - L. 6.

**Diciotto mesi al Congo;** di LUIGI ARMANI, comandante nella Riserva navale, ispettore d'Italia al Congo. — Milano, F.lli Treves, 1907. — Un volume in-8°, di pag. 185, con 2 tavole e numerose illustrazioni nel testo. - L. 3,50.

**The sea service of the Empire as field for employments,** by ARCHIBALD GREIG COWIE, with forewords; by FREDERICK, first Marquen of DUFFERIN and AVA, and vice-admiral D. H. BOSANQUET, R. N. New and cheaper issue. — London, Anthony Treheme e C., 1905. — Un volume in-12°, di pag. 456 con una tavola. - L. 1,20.

**Vocabolario generale di pesca con tutte le voci corrispondenti nei vari dialetti del Regno;** del Rev. Don CESARE TOMMASINI. — Lettere *A-C*. Fascicoli 1 a 22. — Roma, G. B. Paravia e C., 1904-1906. - Pubblicazione incompleta per repentina morte dell'Autore.

**Vocabolario nautico italiano** con le voci corrispondenti in francese, spagnuolo, portoghese, latino, greco, inglese, tedesco, compilato dal prof. commendator FRANCESCO CORAZZINI di Bulciano, già insegnante della Regia Accademia navale. — Torino-Firenze-Bologna, 1900 a 1907. — Volumi 7 in-8°. - L. 126.

**Cronistoria del Naviglio nazionale da guerra (1860-1906);** di A. GALLIZIOLI, capo-tecnico nella R. Marina. Opera posta sotto gli auspici del Ministero della Marina, premiata alla Esposizione di Livorno del 1903, Brescia 1904, Milano 1906. — Roma, Officina Poligrafica Italiana, 1907. — Un volume in-8° di pag. 614 con numerose illustrazioni nel testo. - L. 15.

**La guerre sur mer - Stratégie et tactique;** par GABRIEL DARRIEUS, capitaine de vaisseau, professeur de stratégie et de tactique navale à l'École supérieure de Guerre et de Marine. — Paris, A. Challamel, 1907. — Un volume in-8° di pag. 465. - L. 6.

**La delinquenza militare ed il contributo delle leggi biologiche e giuridiche alla sua prevenzione.** Con appendice sulla responsabilità civile dello Stato per il danno arrecato dal delinquente soldato; per l'avvocato CARLO LANZA, ufficiale di Artiglieria. — Roma, E. Voghera, 1907. — Un volume in-8° di pag. 300 con illustrazioni nel testo. - L. 5.

**Trattato di telefonia;** di E. BRUNELLI ed E. LONGO, con 237 incisioni intercalate nel testo. — Roma, G. Scotti & C., 1906. — Un volume in-8° di pag. 583. - L. 16.

**Complementi d'algebra** per l'ammissione alla R. Accademia Navale. Seconda edizione, per G. LAZZERI e G. PESCI, professori nella R. Accademia Navale. — Livorno, Unione Poligrafica Livornese, 1907. — Un volume in-8° di pag. 120. L. - 3,80.

**L'expérience de la guerre russo-japonaise;** par le L. T. Colonel d'etat major NEZNAMOV. Traduzione dal russo di A. HIVITCH. — Paris, R. Chape-

lot & C., 1907. — Un volume in-12° di pag. 157. - L. 2.75.

**Précis d'électricité** par PAUL NIEWENGLOWSKI, ingénieur au Corps des Mines. — Paris, Gauthier-Villars, 1906. — Un volume in-8° di pag. 200 con figure nel testo. - L. 7.

**From Libau to Tsushima.** A narrative of the voyage of admiral Roidestvensksy's fleet to eastern seas, including a detailled account of the Dogger bank incident. By the late EUGENE S. POLITOVSKY, engineer in-chief in the squadron, who, was Killed at the battle of Tsushima. Translated by major I. B. GODFREY R. M. L. I. — London, John Murray, 1907. — Un volume in-12°, di pag. 307. L. 10.

# ATTESTATI DI PRIVATIVA INDUSTRIALE *

(Compilato espressamente per la "Rivista Marittima" dall'UFFICIO BREVETTI E MARCHE DI FABBRICA, Prof. A. Banti - Roma, Via Cavour, 224).

Settembre 1907 (Prima quindicina).

III. - ARTE MINERARIA E PRODUZIONE DI METALLI.

88583. **Bienfait John** a l'Aia (Olanda). Dispositif applicable aux navettes arrache-tuyaux pour desserrer ceux-ci lorsqu'ils sont bloqués dans le tuyaux ou tubages de forage. — 18-4-1907-6.

V. - GENERATORI DI VAPORE

85365. **Campa Paolo fu Nicola** (Roma). Motore costituito da una sola camera per navi ed altri veicoli terrestri. — 7-11-1906-2.

88575. **Caprotti Arturo di Giuseppe** e **Musante Federico di Giovanni Battista** a Genova. Dispositivo di comando automatico di organi agenti sulla distribuzione dei motori a combustione interna allo scopo di ottenere l'inversione del senso della loro marcia. — 20-4-1907-1.

88869. **Henry Léon** a Béziers (Francia). Transmission par prise directe pour toutes les vitesses. — 27-41-1907-3.

88914. **Malugen Levi** a Centerville Tenessee (Stati Uniti d'America). Perfezionamento nelle macchine a vapore o ad altro fluido ad espansione. — 14-5-1907 6.

88609. **Milardi Ercole** a Terni (Perugia). Dispositivo da applicarsi alle griglie delle caldaie a vapore per eliminare le scorie e le incrostazioni formate dal combustibile. — 22-4-1907-1.

VIII. NAVIGAZIONE ED AEREONAUTICA

88557. **Beedle William** a Cardiff (Inghilterra). Perfezionamenti relativi ai propulsori per navi e simili. — 18-4-1907-1.

86544. **Erede Giuseppe** a Genova. Vele quadre a coppie. 14-1-1907-1.

88828. **Gardner Anne-Marie** nata **Brouillet** (Parigi). Dispositif de manœuvre pour gouvernail. (Rivendicazione di priorità dal 16 maggio 1906). — 29-4-1907-3.

88615. **Moneti Vittorio** (Roma). Apparecchio di salvataggio e di ricupero di un battello sommergibile affondato. — 22-4-1907-3.

88631. **Parsons Charles Algernon** Newcastle-on-Tyne (Inghilterra).

* Gli attestati sono quelli rilasciati dal Ministero di A. I. e C. e riguardano principalmente la Marina da guerra. Essi sono catalogati nelle stesse categorie usate dal predetto Ministero.

Il numero che precede ciascuna ditta è quello corrispondente al numero del Registro Generale; le indicazioni numeriche che la seguono corrispondono alla data del deposito della domanda; l'ultima cifra rappresenta la durata in anni della privativa o prolungamento della durata stessa.

Perfezionamento nei sistemi di propulsione delle navi (Rivendicazione di priorità dal 5 giugno 1906). — 24 4-1907-15.

88673. **Wilski Johann Markardt Richard** e **Jacoby Nestor** a Swinemunde (Germania). Imbarcazione di salvataggio per battelli sottomarini e navi a compartimenti stagni. 27-4-1907-6.

IX. - Elettrotecnica.

88923. **Fessenden Reginald Aubrey** a Washington (S. U. d'America). Perfectionnements apportés à la transmission électrique des signaux. 15-4-1907-15.

88603. **Majorana Quirino** (Roma). Dispositif pour moduler au moyen des sons et des paroles l'intensité des oscillations électro-magnétiques irradiées dans l'espace. — 22-4-1907-1.

89048. **Moretti Riccardo** (Roma). Amplificatore di deboli correnti telefoniche ed in ispecie radio-telegrafiche. (Completivo della privativa 86744). — 29-5-1907.

88781. **Società Anonima (C. G. S.) per istrumenti elettrici già Olivetti & C°.** (Milano). Indicatore per correnti elettriche a massimo. — 22-4-1907-3.

X. - Armi e materiale da guerra.

88937. **Colt Gun & Carriage Company Limited,** Westminster (Inghilterra). Perfectionnements apportés aux fusils automatiques. — 20 4-1907-15.

88888. **Erste ungarische Conservenfabrik und metallwaarenfabrik des Manfred Weiss** a Budapest. Proiettile a camicia. — 2-5-1907-6.

88864. **Krupp Fried. Aktiengesellschaft** a Essen a/R. (Germania). Affût à éclipse avec plateforme reliée à une toiture cuirassée (Rivendicazione di priorità dal 27 luglio 1906). — 3-5-1907-15.

88865. **La stessa.** Pièce d'artillerie à recul de la bouche à feu sur l'affût avec frein hydraulique dont une partie est automatiquement réglée pendant l'élévation de la bouche à feu en vue du réglage de la longueur du recul (Rivendicazione di priorità dal 25 luglio 1906) — 3-5-1907-15.

88866. **La stessa.** Pièce d'artillerie à ligne de mire indépendante. (Rivendicazione di priorità dal 30 giugno 1906). 3-5-1907-15.

88867. **La stessa.** Frein hydraulique pour pièces d'artillerie à recul de la bouche à feu sur l'affût qui est susceptible d'être réglé pour différentes longueurs de recul. (Rivendicazione di priorità dal 25 luglio 1906). — 3-5-1907-15.

88934. **Marzari Étienne Charles Louisa** Parigi. Système de refoulement des projectiles pour pièces d'artillerie de gros calibre. — 19-4-1907-6.

88785. **Parise Masaniello** e **Pecoraro Salvatore** (Roma.) Nuova sciabola per ufficiale, modello "Parise-Pecoraro". — 4-5-1907-1.

---

*Direttore:* ETTORE PORTA, Capitano di Corvetta.

# RIVISTA

# MARITTIMA

*Dicembre 1907*

# LE CONTRADDIZIONI DI TSUSHIMA

---

Dal giorno in cui avvenne la battaglia di Tsushima, le relazioni, i rapporti ufficiali e ufficiosi sullo svolgimento dello scontro, le interviste con coloro che vi presero parte, gli apprezzamenti, le induzioni, le illazioni, si sono seguiti numerosi senza pur troppo somigliarsi gran fatto.

« Il dramma si svolse troppo rapidamente — dice il Mahan — e gli attori di esso erano troppo occupati per poter prender nota delle varie sue fasi ». L'osservazione è esattissima; ma gli scrittori che hanno esaminati i varî rapporti, coordinate e discusse le varie informazioni di testimoni oculari, si sono spesso lasciati trasportare dalla predilezione, che era in essi invincibile, per questa o quella tesi che a tutti i costi volevano veder suffragata dalla battaglia, e questa tendenza non ha certo contribuito ad aumentare la luce.

Tralasciando per ora quistioni ed episodi secondari, che ci farebbero perdere in concisione ed in chiarezza, ci proponiamo di fermare in special modo la nostra attenzione sulle tre quistioni seguenti, nelle quali più profondamente appaiono divisi i varî critici della battaglia.

1°. Si mantennero i Giapponesi sempre a grande distanza o si avvicinarono, come dice il Ferrand, [1] « per una fase importante del conflitto », alle medie ed anche alle piccole distanze?

2°. I grandi calibri ebbero un effetto decisivo sull'esito della giornata?

3°. Fu dai Giapponesi praticato l'avvolgimento su larga scala?

---

[1] M. C. Ferrand. — Memoria letta nel gennaio 1907 all' "Association Technique Maritime". Cfr. "Riv. Maritt. ", gennaio 1907, pag. 214.

La nostra discussione, fatta principalmente con la scorta d'informazioni dirette, che avemmo campo di raccogliere, abbraccerà anche, e cercherà di lumeggiare, la inesattezza o, per lo meno, la poca attendibilità di circostanze che si trovano riportate in altre relazioni della battaglia, e che hanno servito a trarre conclusioni che a noi sembrano erronee.

## Distanze di tiro.

Varî testimoni russi della battaglia ci hanno concordemente riferito che le distanze alle quali i Giapponesi tirarono e colpirono furono eccezionali, inaspettate, sorprendenti e variarono in massima dalle trenta alle sessanta gomene, ossia dalle tre alle sei miglia.

Senza dubbio un po' di tara a queste affermazioni sarà prudente farla, senza però cadere nell'eccesso opposto e senza ritenere, come il Ferrand, che le distanze siano rimaste lungamente fra i 2000 ed i 1200 metri.

Poichè, se la nostra meraviglia è grande allorchè ci si dice che i Giapponesi hanno colpito a quelle enormi distanze di tiro, più grande ancora essa diventa quando ci si riferisce invece che due squadre, così potentemente armate, si cannoneggiarono lungamente a 1200 metri di distanza senz'altri risultati che quelli noti. E difatti, il Ferrand stesso, non sapendo come spiegarsi l'assenza di avarie alle corazze, piuttosto che ammettere che i combattenti non si siano mai avvicinati entro i 4000 metri, giunge a dire che « o l'artiglieria non dette a Tsushima i risultati che si attendevano, o i proietti ed i cannoni giapponesi non eran quelli che noi ci immaginavamo ».

Il Ferrand, come chiaramente si scorge in varî punti del suo geniale ed interessante lavoro, è un convinto sostenitore del medio calibro, e questa sua predilezione lo porta naturalmente ad escludere le grandi distanze di tiro. Ma adottarono i Giapponesi queste enormi distanze, e si tennero essi, in generale, durante la guerra, costantemente fedeli ai combattimenti di artiglieria a distanze superiori a quelle fino allora ritenute massime in guerra? Noi crediamo di sì, e gli esercizi di tiro a grande distanza che vanno svolgendo, su scala sempre più vasta, tutte le Marine, con istrumenti e metodi sempre più perfetti, e le percentuali di colpi utili che si mettono su bersagli rimorchiati ad alta velocità, rappresentanti una piccola parte

soltanto del fianco d'una nave, ci fanno ritenere esatte le affermazioni, con insistenza ripetuteci da ufficiali che assistettero alla battaglia e che misurarono distanze con "Barr and Stroud," secondo le quali affermazioni mai il Togo ridusse le distanze a meno di trenta gomene (4560 metri).

Queste grandi distanze di tiro ci sono poi confermate dal tenente di vascello signor Camperio per le azioni navali del principio della guerra. Il Camperio, difatti,[1] dice che il 9 febbraio 1904 il fuoco cominciò a distanze superiori ai 10 000 metri e continuò « dalle ore 11 alle 12 e 15 minuti a distanze che diminuirono sin sotto ai 7000 metri ». Le avarie riportate dalle navi russe a queste distanze sono rammentate ed elencate dal Camperio, e dimostrano che il fuoco giapponese era lontano dall'essere innocuo.

Da due ordini del giorno dell'ammiraglio Rodjestvensky, trovati nella torre dell'*Orel,* si rileva che la squadra del Baltico, durante le sue lunghe traversate, faceva esercizi di punteria a distanze variabili dalle trenta alle cinquanta gomene (da 5550 a 9250 metri) valendosi della controtorpediniera di guardia e dell'*Jemtchug* come bersagli, sicchè si ha ragione di supporre che i Russi ritenessero queste le distanze di combattimento, e fondassero questa loro presunzione sia sugli ammaestramenti forniti dagli scontri già avvenuti, sia sulle informazioni che probabilmente avevano potuto procurarsi circa le esercitazioni e le intenzioni dei Giapponesi.

Non si può non rimanere profondamente colpiti dalla concordanza che esiste fra questi esercizi di tiro ordinati dal Rodjestvensky e le distanze che in varî luoghi ed epoche ci sono state riferite da attendibilissimi testimoni oculari, sia dello scontro di Tsushima, sia degli altri precedenti.

Le stesse distanze si ritrovano nell'auto-difesa del Nebogatoff: « A giudicare dall'esterno tutte le navi del nemico erano in ordine; esse si avvicinarono fino a cinquantasei gomene (10 360 metri) ed aprirono il fuoco, colpendo il *Nicolai I* ». Così dice l'ammiraglio Nebogatoff, e prosegue: « Il nemico si teneva sempre a distanza di cinquantacinque gomene; appena tentavamo di avvicinarci, esso, con la sua superiore velocità, si allontanava mantenendo la distanza che desiderava ». E se i Giapponesi si comportavano con tanta prudenza mentre si

[1] A pag. 348 del suo libro « Al campo russo in Manciuria ».

trovavano in 26 unità contro quelle poche e malconcie navi che non rispondevano al fuoco e che già preparavano i segnali della resa, perchè mai si sarebbero essi, il giorno innanzi, imprudentemente serrati a 1200 metri dalla colonna russa che, equivalente per numero di navi, trovavasi ancora nella pienezza dei suoi mezzi di offesa? Si potrà obbiettare: « L'ammiraglio Nebogatoff, per scagionarsi, ha esagerato la distanza nella sua auto-difesa ». Non nego che, entro certi limiti, ciò possa esser vero; ma il disgraziato Ammiraglio citava ufficiali, chiamava a testimoni gli stessi ammiragli giapponesi. Si dirà: « Egli è stato condannato ». È vero, ma la sua condanna può esser giusta pur rimanendo esattissime le suddette sue affermazioni, poichè esse non giustificano la resa delle navi, che potevano essere affondate dopo aver provveduto nel modo migliore alla salvezza dei feriti, così come fu fatto col *Rurik,* con il *Sissoi-Veliki* e con altre navi, gli equipaggi delle quali furono quasi completamente salvati dai Giapponesi.

Molte ragioni, dunque, e tutte convincentissime, ci fanno credere possibili le grandi distanze di tiro che si dicono adottate dai Giapponesi nell'ultima guerra e ci fanno ritenere necessario provare in mare queste grandi distanze, tirando contro navi o sagome di navi in grandezza naturale, determinando le percentuali dei colpi utili, la possibilità di osservazione dei punti di caduta, gli effetti dei colpi, ecc. « Questi grandi bersagli, si dirà, non è possibile rimorchiarli ». E che importa? Si lascino ancorati o alla deriva. Se, animati da sedici e più miglia di velocità, si colpisce ad una data distanza un bersaglio fermo, credo che, alla stessa distanza, si colpirà più facilmente questo istesso bersaglio se esso sarà animato da velocità uguale o poco differente dalla nostra, e muoverà su di una rotta quasi parallela o concentrica a quella che noi seguiamo. Ci sembra che esperimenti di questo genere riuscirebbero utilissimi, e dovrebbero eseguirsi con la più grande cura. [1]

Senza dubbio, quando le navi saranno più razionalmente costruite per la guerra ed avranno i fianchi, il personale, le armi, il governo, le trasmissioni d'ordini più efficacemente

[1] Nel momento di licenziare questo articolo, vengo a sapere, in modo ineccepibile, che il *Dreadnought* inglese si prepara a tirare a 10 000 yards (9140 metri) di distanza contro un grandissimo bersaglio ormeggiato presso Punta Timone (Isola di Tavolara).

protetti, gli enormi proietti dei grandi calibri, giungenti dalle grandissime distanze carichi di alti esplosivi e scoppianti al minimo urto, non troveranno più superficie di sottili lamiere entro le quali aprire immense breccie, pericolose persino per la stabilità della nave; le numerose scheggie, i gas ad altissima tensione, che con il loro scoppio produrranno, saranno inefficaci contro un materiale più perfetto e meglio preparato, e le distanze dovranno essere ridotte, ed il proietto dovrà essere perforante, se non si vorrà colpire inutilmente. Ma, finchè tanto materiale imperfettamente protetto rimane a galla, le grandi distanze ed i grandi proietti scoppianti s'impongono all'attenzione degli uomini di guerra come forma di offesa che, sia pure in via transitoria, ha ancora probabilità di opportuno impiego nella lotta preparatoria di artiglieria in mare.

Infine, senza citare dati più recenti, crediamo utile rammentare che, fin dal 1905, fu pubblicato che il *King-Edward* muovendo a 15 nodi, fece fuoco a 5500 metri 11 volte coi suoi cannoni da 305 mm., colpendo 10 volte il bersaglio, ed il *Colorado* americano a 3200 metri conseguì 40 bersagli coi suoi 152 mm. su 40 colpi sparati. Conoscendo questi risultati, dovuti alla bontà delle artiglierie moderne ed ai perfezionati e razionali metodi di tiro, è egli possibile supporre che un ammiraglio così pieno di senso pratico, qual'era l'ammiraglio giapponese, calmo, riflessivo, deciso a non esporsi senza assoluto bisogno alla perdita di altre navi di linea, si sia serrato a 1200 metri dal nemico ed abbia lungamente combattuto ad una distanza così svantaggiosa per lui, quando egli, per la sua più grande velocità e manovrabilità, era l'arbitro assoluto della distanza?

## Effetti preponderanti dei grandi calibri.

I fautori del medio calibro ritengono fermamente che sia a questo devoluto il trionfo di Tsushima, ed i loro argomenti, a prima vista, appaiono inoppugnabili. Essi principalmente dicono e scrivono: « I cannoni di grosso calibro, tanto da parte dei Giapponesi, come dei Russi, erano in numero limitato (*the bulk of fire*); invece, la massa principale, il nocciolo del fuoco, era rappresentato dai cannoni di medio calibro ».

Essi dicono ancora: « Mentre le corazze, in genere, non furono perforate, i fumaiuoli, le soprastrutture delle navi russe

furono crivellate, incendiate, distrutte. Poichè il cómpito di forare le corazze spettava ai grossi calibri, e quello di demolire le soprastrutture era devoluto ai medî, è innegabile che i grossi calibri mancarono al loro cómpito, e che i medî invece lo adempirono a meraviglia ». E il Ferrand, per esempio, si sentirebbe addirittura tentato a concludere piuttosto « à la faillite de la grosse artillerie, qu'à reconnaître qu'elle seule doit armer les bâtiments nouveaux ».[1]

Esaminiamo pacatamente queste affermazioni, che ci sembrano alquanto arrischiate:

Con la scorta di un *carnet* o annuario qualsiasi, ci sarà facile constatare che le dodici navi della linea di Togo avevano in totale 47 cannoni di grosso calibro, così ripartiti: XVI 305, I 254, XXX 203, e 160 cannoni di medio calibro, da 152. Sapendo che in media il proietto da 305 pesa chilogrammi 385, quello da 254, kg. 208; quello da 203, kg. 114, e quello da 152, kg. 46, risulta che, mentre i cannoni di grosso calibro potevano lanciare simultaneamente circa 10 tonnellate di ferro sul nemico, quelli di medio calibro potevano lanciarne appena poco più di 7 tonnellate. E si noti che mentre, in genere, per le installazioni delle navi, quasi tutti i grossi calibri potevano tirare dai due bordi, per i medî calibri ciò non avveniva, e solo la metà di essi, o poco più, poteva entrare in azione su di un lato. Questa e tutte le altre numerose ragioni che militano in favore dei grossi calibri (minor perdita di potenza dinamica alle grandi distanze, angoli di caduta più piccoli e quindi spazi battuti più grandi, minore influenza del vento sui grandi proietti, ecc.), sono più che sufficienti, a parer nostro, per compensare la maggiore rapidità di tiro dei cannoni di medio calibro e per dimostrare che il nocciolo del fuoco, per la colonna di Togo, era e fu costituito dal tiro dei grossi calibri, in ispecial modo durante la fase iniziale a grande distanza.

I criteri che guidarono l'impiego dell'artiglieria giapponese, malgrado le studiate nebulosità dei rapporti ufficiali nipponici e le imperfezioni di quelli russi, malgrado le contraddizioni risultanti dalle appassionate e spesso partigiane

[1] Cfr. "Bulletin de l'Association Technique Maritime", n. 17, Session 1906, pag. 250.

discussioni che si sono fatte e si fanno, ci pare che balzino fuori abbastanza evidenti e che siano i seguenti:

*a*) Apertura del fuoco, se non a più di 10 000 metri, a 8 o 9000 metri indiscutibilmente. Impiego esclusivo dei grossi calibri a questa distanza, e di proietti carichi di alti esplosivi, scoppianti al minimo urto ed aventi l'ufficio di rovinare le soprastrutture, gli armamenti leggieri, gli estremi non corazzati, i fumaiuoli, le trasmissioni; di decimare, disorganizzare e deprimere il personale.

*b*) Constatazione della sufficiente efficacia del proprio fuoco alle suddette grandi distanze iniziali e della quasi assoluta inefficacia del fuoco nemico.

*c*) Constatazione, graduale sempre più evidente, della demoralizzazione del nemico, della disorganizzazione della sua ordinanza, della fiacchezza ed incoerenza dell'azione direttiva dei capi.

*d*) Constatazione della menomazione sulle navi nemiche (sia per danni al materiale che al personale) di quella artiglieria di medio calibro che, a distanze di tiro più moderate, avrebbe potuto poi far sentire efficacissima la sua influenza.

*e*) Adozione di distanze più moderate, ma pur sempre superiori ai 4000 metri, e ciò per non far getto della superiorità risultante dalla indiscutibile maggiore abilità giapponese al tiro, per non correre rischi inutili, e perchè era evidente, dato il materiale che si aveva di fronte, che l'azione poteva diventare risolutiva — e lo fu — pur rinunciando a forar corazze.

Ci si permetta dunque di non trarre, almeno da quello che è avvenuto a Tsushima, la conseguenza che l'artiglieria di grosso calibro ha fallito il suo scopo. Non avrà corrisposto a quello che alcuni le volevano imporre, perchè i Giapponesi gliene affidarono un altro; ma quest'altro, non lo si può negare, essa lo raggiunse, ed egregiamente anche.

— Bisogna dunque caricar le navi di soli grossi calibri? — No, *l'all-big-guns ship* non risponde, ci pare, ai migliori criteri d'impiego delle artiglierie, ed a tutte le emergenze della difesa della nave.

Un numeroso armamento da 305 ed una batteria secondaria di 152, così come i Giapponesi praticano per le loro due

ultime grandi navi [1] ci sembra il sistema migliore. Il grosso calibro – il quale fino a che le navi non muteranno radicalmente il tipo dovrà, durante la lotta iniziale, stabilire la supremazia del fuoco alle grandi distanze – alle distanze medie avrà il compito di smantellar le corazze. I 152 – che alle medie distanze (da 4000 a 5000 metri) contribuiranno efficacemente all'offesa – rappresenteranno principalmente l'artiglieria *necessaria* per battere l'attuale naviglio torpediniero, che va assumendo proporzioni sempre maggiori.

E la Marina che sapesse imporsi e rispettare questi criteri, resistendo alla smania di introdurre sempre nuovi calibri, si avvierebbe anche verso una grande semplificazione del servizio del munizionamento, vantaggio quest'ultimo non piccolo, non trascurabile.

### Manovra tattica giapponese.

Che l'avvolgere, che il tendere al *T* siano scopi principalissimi da proporsi, a nessuno verrebbe in mente di negare, ma può accadere spesso che questi obbiettivi importantissimi si trovino in opposizione con altri non meno importanti da raggiungere e che, alla manovra avvolgente, si debba in questi casi rinunciare, per manovrare, per esempio, su di un fianco solo dell'avversario, sempre sulla sua testa, ed in guisa da assumere a varie riprese, e mantenere più lungamente che sia possibile, quelle posizioni che, assai opportunamente, il Bernotti chiama *equidistanti* [2] e mediante le quali la supremazia e la concentrazione del fuoco, se non è massima come nel *T* (che chiameremo posizione limite), può tuttavia essere rilevante e conseguibile senza i rischi di una rapida e forse inevitabile diminuzione della distanza, senza il sacrificio, per esempio, della buona condizione di luce in cui ci si è messi, o della conveniente posizione rispetto alla costa e agli obbiettivi del nemico.

Quasi tutti gli studiosi che hanno scritto su Tsushima, e dei quali abbiamo potuto leggere i lavori originali o delle recensioni, ritengono che il Togo abbia applicato su vasta

---

[1] Navi di 21000 tonn. armate con XII 305 e X 152. "Riv. Maritt.", maggio 1907, pag. 318.

[2] Cfr. Bernotti – « Le navi tipo *Dreadnought* » in "Riv. Maritt.", fasc. di giugno 1907.

scala il principio dell'avvolgimento. Avvolgere — essi dicono — era per i Giapponesi cosa facilissima, grazie alla loro velocità quasi doppia di quella del nemico: perchè mai vi avrebbero essi rinunziato? Solo il tenente di vascello Lassen, della Marina imperiale germanica, [1] ammette che « a Tsushima non si ebbe un vero movimento avviluppante » e crede che Togo abbia cercato di mantenersi « con rotta inclinata a proravia della formazione russa », delineando così quel logico svolgimento della battaglia che esattamente collima con le informazioni a noi pervenute da testimoni oculari competenti e calmi, perchè si trovarono situati su navi ed in posizioni assai favorevoli per l'osservazione.

L'accordo fra i varî scrittori regna solo completo nello ammettere che la ricostruzione delle fasi d'una battaglia, la costruzione cioè del suo grafico, sia cosa difficilissima; e difatti tutti i grafici, che finora ci fu dato di esaminare, hanno pècche o deficienze tali da non poter in nessun modo reclamare un indiscusso diritto alla nostra assoluta fiducia.

*Costruzione di un grafico limitato della probabile azione delle navi di linea.* — Per sperare di arrivare più vicino al vero che è possibile, chi si propone di costruire il grafico di una battaglia deve, al testimone competente ed intelligente, chiedere innanzi tutto le caratteristiche principali del terribile e complesso fenomeno, quelle, cioè, che più colpirono i suoi sensi, e per impadronirsi della maggior parte delle quali è risaputo che egli non ebbe bisogno di alcuno strumento poichè gli bastarono gli occhi per vedere, l'intelligenza per capire, una memoria di ordinaria capacità per rammentare. Ottenute queste caratteristiche principali, bisogna sceglierle come direttrici del grafico da costruire, che vi deve essere adattato, dev'essere fra le dette direttrici costretto nel tempo e nello spazio, così come si fa con le lamiere di uno scafo, che si adattano e si costringono, col fuoco e col martello, perchè rispondano alle linee della sua ossatura. E costruito il grafico, ed esaminatolo, esso dovrà corrispondere alle visioni principali che il testimone rammenta, visioni che, se sono esatte, non dovranno, nella loro riproduzione grafica, dar luogo ad alcuna inverisimiglianza.

---

[1] Memoria premiata nel concorso bandito dalla " Marine Rundschau ". Cfr. " Riv. Maritt., " maggio 1907, pag. 371.

*Limiti del grafico.* — Meglio è costruire un grafico incompleto, cioè di una fase sola della battaglia, ma corrispondente alle informazioni attendibili che si hanno, che ostinarsi a volerlo completare con dati incerti o immaginari, e la cui inesattezza, spesse volte, salta agli occhi a prima vista.

Perciò noi, basandoci sulle asserzioni di chi per la posizione che occupava durante lo scontro e per altre circostanze, aveva concentrato tutta la sua attenzione sulle navi di linea, e poteva fornire precisi ed attendibili particolari non oltre le 17 ore del giorno 27, decidemmo di limitare il nostro grafico, che qui riportiamo, alla sola azione delle navi di linea, e di non prolungarlo oltre tale ora.

*Zona di manovra giapponese.* — Poi avemmo ripetutamente l'assicurazione di una circostanza di fatto sulla quale difficilmente si poteva cadere in inganno: i Giapponesi, cioè, non passarono mai a levante dei Russi: manovrarono sempre per contromarcia sulla sinistra della colonna russa diretta a nord, ed, in massima, il centro della loro lunga formazione lo si rilevava al mascone a sinistra, dalle navi che stavano fra il centro e la testa della colonna russa. Tali constatazioni corrispondono, d'altra parte, alla linea di condotta che, logicamente, i due ammiragli avversari dovevano adottare per conciliare le esigenze dei loro obbiettivi tattici e strategici.

Obbiettivo tattico del Togo era difatti quello di sviluppare la massima concentrazione di fuoco sulla testa del nemico, ma, nel contempo, egli non voleva a nessun costo correre il richio di serrar troppo le distanze, facendo il giuoco dell'avversario.

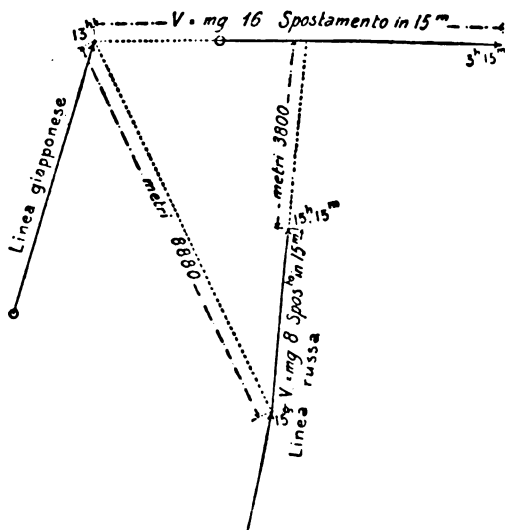
Per esempio, ammettendo che alle ore 15 le due teste di colonne si trovassero — come nel nostro grafico — nelle posizioni rispettive accanto segnate, a 8880 metri, e supponendo che in questo istante il Togo risolvesse di tagliare il T e che i Russi, decisi a serrar le distanze ad ogni costo, persistessero nella loro rotta, la distanza, malgrado l'enorme differenza di velocità da noi ammessa, [1] si sarebbe rapidamente ridotta di più della metà (da metri 8800 a metri 3800) in soli 15 minuti.

Con un nemico che non piega, dunque, che persiste allo incirca nella sua rotta, se non vogliamo ridurre di troppo la

---

[1] La velocità dei Giapponesi, nel nostro grafico, è doppia di quella dei Russi.

distanza, dovremo in genere rinunziare all'avvolgimento su vasta scala — anche se disporremo di un rilevante eccesso di velocità — e contentarci, come pare che il Togo abbia fatto, di manovrare dalla parte conveniente della testa di colonna nemica, riassumendo continuamente quelle tali posizioni equidistanti (ossia con gli estremi della nostra linea di fuoco equidistanti dal punto di concentrazione) i cui vantaggi, pur non essendo massimi, sono tuttavia indiscutibili.

Questa manovra corrispondeva anche a due altre esigenze che il Togo avrà voluto rispettare. La prima si era quella di

mantenersi fra il nemico ed il suo porto di destinazione, cercando di serrarne le navi contro la costa giapponese, sia per allettare quelle in pericolo a gettarsi in terra, sia per rendere meno difficili i rimorchi e le catture, sia per agevolare il cómpito notturno del naviglio silurante, non spostando troppo al largo il teatro della lotta. La seconda era una esigenza di luce: portandosi i Giapponesi a levante, avrebbero fatto fuoco col sole in faccia, o almeno in condizioni di luce sfavorevoli alle delicate operazioni del puntamento e della osservazione dei punti di caduta, che tanto è necessaria per la regolazione del tiro.

Osservando il grafico da noi costruito e paragonandolo con altri nei quali l'avvolgimento è praticato, ed in special

modo riferendosi al grafico del capitano di fregata Semenoff, [1] che è apparso per ultimo ed ha incontrato maggior favore, si potrebbe, per metter d'accordo le due versioni, supporre che chi ci fornì le nostre informazioni non abbia mai osservato la bussola, ed abbia creduto che la colonna russa persistesse nella sua direzione settentrionale, mentre invece essa accostava lentamente e continuamente a dritta.

Ma, se così fosse, come mettere d'accordo la manovra avvolgente e la conseguente posizione orientale dei Giapponesi rispetto ai Russi col fatto, più volte riconfermatoci, del fuoco eseguito dai Russi, dopo le ore 16, contro i Giapponesi che si proiettavano spesso nel sole?

Discussa in tal modo la probabile linea di condotta giapponese, è necessario spendere qualche parola per quella russa.

Il Sims, basandosi esclusivamente sul grafico del White, [2] che di qui a poco torremo in esame, dice: « L'obbiettivo strategico di Rodjestvensky era quello di raggiungere Wladivostock sfuggendo il nemico; l'obbiettivo tattico, se costretto alla azione, quello di combattere ad azione ravvicinata ».

Poichè il nemico, fin dall'inizio dell'azione, si era portato a sinistra e si manteneva a ponente ed a nord, la direzione nord era quella che portava al raggiungimento simultaneo e dell'obbiettivo strategico e del tattico, e ad essa difatti si mantennero quasi istintivamente fedeli i Russi, salvo deviazioni e tentennamenti momentanei subito corretti. Il Sims dice che: « nel raggiungimento dei due obbiettivi la squadra russa fallì unicamente per la superiorità di velocità che i Giapponesi avevano su di essa »; ma guardando il grafico del White, dal quale il Sims trae le sue deduzioni, appare evidente che fuvvi, oltrechè ingiustificata deficienza di velocità, [3] anche errore di direzione.

Nessuno potrà mai sostenere che le navi russe, manovrando così come in quel grafico è riportato, avessero l'intenzione di guadagnare a nord (obbiettivo strategico) e di serrar le distanze (obbietivo tattico). Esse fanno invece l'ef-

---

[1] Cfr. "Riv. Maritt.," luglio-agosto 1907, pag. 26.

[2] Cfr. "Riv. Maritt.," giugno 1907, pag. 436.

[3] A noi risulta che la velocità della colonna russa, durante lo scontro, non fu mai superiore alle 8 miglia e spesso fu anche inferiore. Ciò è stato deplorato dagli stessi Russi, i quali ritenevano che si sarebbe potuto mantenere una velocità di 11 e forse anche di 12 miglia.

fetto di navi che fuggono, che piegano sotto il fuoco nemico, trascurando ad un tempo e il loro obbiettivo strategico e quello tattico.

*Perchè è probabile che i Giapponesi abbiano preferito le contromarce.* — Anche su questo argomento le informazioni sono discordi poichè, mentre a noi venne riferito che mai i Giapponesi durante lo scontro accostarono ad un tempo, queste accostate si trovano riprodotte in altri grafici.

Esaminando il nostro grafico, i vantaggi della contromarcia, ad ogni modo, risultano evidenti, poichè, quando la testa della colonna giapponese, diretta al nord, raggiungeva la distanza massima di 50 o 60 gomene e si trovava fuori tiro, la coda della colonna giungeva in condizioni favorevoli per sviluppare la massima intensità ed efficacia di fuoco sulla testa della colonna nemica. Sarebbe stato dunque grave errore disturbarla in questo momento ordinando un'accostata ad un tempo: invece, eseguendo una contromarcia, la testa accostava fuori tiro e, quasi fuori tiro, si formava l'U, ossia il raddoppiamento della colonna che, aumentando le probabità di colpire, rappresenta uno degli svantaggi principali delle inversioni di rotta per contromarcia.

Con la rotta meridionale l'inversione si compiva in condizioni tattiche assai meno vantaggiose, ma, per la forte velocità che la squadra manteneva, essendo relativamente piccolo il tempo richiesto per lo spiegamento della colonna, ossia la durata dell'U e del periodo di parziale mascheramento essendo brevissima, gl'inconvenienti dell'evoluzione venivano, anche in questo caso, compensati dai suoi vantaggi.

*Distanza fra navi.* — Anche per la distanza della colonna giapponese, le informazioni che abbiamo potuto raccogliere si trovano in disaccordo con quanto venne asserito da altri. La distanza fra navi, nella costruzione d'un grafico, assume grande importanza, sia per rendersi ragione dell'azione delle code, sia per non correre il rischio di costruire graficamente evoluzioni impossibili: poichè, ad esempio, l'ampiezza del nodo dell'$\alpha$ iniziale eseguito dai Giapponesi, deve crescere col crescere della lunghezza della colonna, altrimenti le navi di testa tagliano la rotta a quelle di coda.

La distanza fra navi, usuale nelle evoluzioni, è di 300 o 400 metri, e, data la convenienza innegabile di aver formazioni dense, colonne corte, offesa concentrata, ognuno avrebbe

pensato che a questi valori della distanza si sarebbe mantenuto fedele l'ammiraglio giapponese. E difatti il tenente di vascello Acton, in un suo studio pubblicato in questa Rivista, [1] scrive che dai Giapponesi fu scelta la linea di fila con distanze molto serrate, e critica la grande distanza fra navi adottate dai Russi, e che egli ascrive alla loro scarsa abilità di manovra.

A noi risulta invece che la distanza fra navi dei Giapponesi era quasi doppia di quella dei Russi, ossia di 4 gomene (metri 740 all'incirca) poichè quella dei Russi era di 2 gomene, e di fatti, quando le teste delle due colonne, naviganti su rotte quasi parallele, si trovavano alla stessa altezza, la maggior lunghezza della colonna giapponese, quasi doppia della russa, — a seconda di quanto ci venne riferito — era evidente, e ciò anche al principio, quando nessun vuoto eravi ancora nella colonna russa.

Questa constatazione, come quella precedente della posizione delle navi rispetto al sole, non aveva bisogno di strumenti per esser fatta, e convince perciò, e s'impone, specialmente quando si pensi che essa parte da uomini di mare, che hanno sviluppato il senso dell'osservazione, dell'orientamento, dell'apprezzamento istintivo delle grandezze relative.

Trova essa una spiegazione logica? Senza dubbio, poichè rivela ancora una volta la preoccupazione principale del Togo che fu, durante tutta la campagna — ed in ispecial modo dopo la perdita dell'*Hatsuse* e dell' *Ya-shima* — quella di arrischiare meno che fosse possibile altre unità di linea. Difatti, a distanze serrate, ad alte velocità, in combattimento, quando le avarie ai mezzi di governo si sono dimostrate così facili a verificarsi, una collisione può diventare da un momento all'altro inevitabile ed aver le più funeste conseguenze.

Ad ogni modo, facendo un po' di tara alle informazioni avute e nella speranza di andar così sempre più vicini al vero, noi abbiamo adottato per i Giapponesi una distanza fra navi di metri 600, con la quale la loro linea di 12 unità assume di già una lunghezza di metri 8040, ossia di miglia 4.34; mentre la lunghezza della colonna costituita dalle dodici navi russe, all'inizio della battaglia, risulterebbe di metri 5510.

---

[1] Giugno 1906, pag. 487.

## Esame comparativo dei grafici finora pubblicati dalla "Rivista Marittima."

*Grafico del tenente di vascello Acton.*[1] — Non è costruito in base ad alcuna scala, non tiene conto della distanza fra navi, della lunghezza delle colonne, delle ore corrispondenti alle varie fasi dello scontro: non riesce dunque facile discutere le posizioni relative che questo grafico assegna ai combattenti. D'altronde esso è stato compilato poco dopo la battaglia, quando cioè su di questa non si avevano che notizie monche e contradditorie.

*Grafico del White.*[2] — In questo grafico le posizioni e l'evoluzione iniziale delle due forze navali corrispondono all'incirca alle informazioni da noi raccolte. La prima contromarcia giapponese, però, si compie sulla sinistra anzichè sulla dritta, contrariamente a quanto ci asserirono testimoni oculari. E noi crediamo che questi abbiano ragione, poichè essi dicono di aver visto descrivere un α, e, tracciando questa lettera, si comincia dal tratto verticale e non da quello in basso. Dippiù, l'accostata a dritta, era senza dubbio più razionale poichè per essa, nella esecuzione del nodo dell'α, erano le navi di testa e non quelle di coda che rimanevano mascherate. Queste ultime, avvicinandosi, profittavano della preziosa forcella determinata dal tiro delle navi di testa sul gruppo immobile dinanzi al quale la disgraziata *Oslyabia* emergeva. Poichè la fulminea distruzione di questa nave — appena iniziato il combattimento e ad una distanza così rilevante — rimane spiegata dalle due circostanze importantissime che ci vennero riferite e che sono state, da altri, una svisata, e l'altra trascurata. Svisata è la contromarcia iniziale, come abbiamo già notato, di guisa che le navi sopravvegnenti, anzichè tirare con dati sempre più perfetti, non potevano tirare affatto: trascurato è il prolungato arresto della colonna di sinistra, cagionato dall'improvvisa, inconsulta fermata delle macchine dell'*Oslyabia*, che volle così dare agio alla colonna di dritta di passare per formare la linea di fila. Su questa fatale fermata dell'*Oslyabia* non è possibile nutrir dubbi: ci è stata

[1] "Rivista Marittima," giugno, 1906, pag. 499.
[2] Id. id. giugno, 1907, pag. 436.

confermata da testimoni che erano sulle navi che immediatamente seguivano la capofila della seconda Divisione, sulla quale da due giorni, all'insaputa di tutti, il povero ammiraglio Folkersahm giaceva morto! Questi testimoni videro le distanze diminuire in modo allarmante, e le loro navi addossarsi con gravissimo rischio di collisione.

Su questo informe ed immobile ammasso di navi la colonna giapponese diresse un fuoco logico, metodico, concentrato. Le navi di testa, quando cominciavano l'accostata per eseguire il nodo dell'α, dovevano smettere di tirare poichè cominciava per loro il periodo di mascheramento. Esse, però, come già innanzi si è detto, trasmettevano alle poppiere i dati del tiro corretti in base all'osservazione dei colpi sparati e, data l'immobilità del bersaglio, ogni nave che sopraggiungeva profittava della forcella sempre più perfetta che la precedente le trasmetteva. È quindi da supporre che i Giapponesi avessero stabiliti semplici e rapidi segnali convenzionali per trasmettere i dati del tiro da nave a nave.

Le due accostate ad un tempo delle prime sei navi giapponesi, seguite per la contromarcia dalle seconde sei per ricostituire la linea di fila (fase distinta con le caratteristiche II e III nel grafico in quistione) non risultano dalle testimonianze che abbiamo avuto agio di raccogliere.

Era da preferirsi questa evoluzione alle accostate per contromarcia riprodotte nel grafico che presentiamo? A noi non sembra. Sei navi, ad un tratto, vengono inabilitate al tiro e, per due minuti almeno (ammettendo che ogni accostata di 90° duri soli due minuti), si presentano secondo la loro lunghezza al tiro nemico; il periodo di mascheramento e di raddoppiamento dell'ordine, invece di svolgersi rapidamente fra navi che passano di controbordo ad una velocità relativa di 32 miglia, avviene fra navi che procedono a 16 miglia e navi che invertono la rotta, simultaneamente, e che quindi si spostano per un certo tempo normalmente alla direzione primitiva.

Inoltre – nel grafico del White – i Giapponesi risultano, dalle 15 in poi, a greco ed a levante dei Russi, e ciò non va d'accordo con le informazioni da noi raccolte e secondo le quali, nelle ultime ore di quel pomeriggio, i Russi avevano fatto fuoco col sole in faccia.[1] Infine, come abbiamo già notato in-

[1] Il sole, in quel giorno dell'anno ed in quella latitudine, tramonta poco prima delle ore 19.

nanzi, lo spostamento verso levante di questo grafico ci sembra eccessivo, non solo perchè non va d'accordo con le nostre informazioni, non solo perchè è in troppo aperta contraddizione con i concomitanti obbiettivi, strategico e tattico, del Rodjestvensky — dal Sims stesso, che su questo grafico si basa, designati — ma anche perchè, ammettendo che alle 14, cioè quasi all'inizio dello scontro, i Russi fossero, come pare accertato ed è probabile, nel punto di coordinate $\varphi = 34^0,14'$ N $\lambda = 129^0\ 45'$ E $G_k$, uno spostamento di km. 35 verso levante avrebbe portato i combattenti a passare vicinissimi all'isolotto di Kotsu (Kotsu-sima, o Colnet Island, o Oki-no-sima) che, alto 240 metri circa, non poteva passare inosservato, e del quale nessun testimone della battaglia fa cenno.

*Grafico e relazione del comandante Semenoff.*[1] — Secondo alcuni, con l'apparizione di questo grafico e della relazione che l'accompagna, ogni dubbio sull'importante battaglia dovrebbe considerarsi eliminato, ogni discussione esaurita.

Noi non dividiamo del tutto queste opinioni. Testimoni, che erano su navi della colonna russa meno bersagliate del *Suvaroff*, e che per le loro mansioni si trovarono in grado di seguire la battaglia in tutte le sue fasi, affermano circostanze di fatto che si trovano in completa opposizione con varie delle affermazioni del comandante Semenoff. Ora è indiscutibile che sul *Suvaroff* meno che su qualsiasi altra nave fu possibile seguire con continuità ed esattezza lo scontro. Quivi, più che altrove, «lo stupore dovette impadronirsi degli uomini» i quali — sono parole del Semenoff — «ipnotizzati non comprendevano apparentemente quel che succedeva». Perciò, malgrado l'autorità dello scrittore, data qualche inesattezza innegabile che il grafico contiene, considerate le varie affermazioni che non reggono ad un pacato esame della relazione, dobbiamo pur troppo confessare che le *contraddizioni di Tsushima*, i punti oscuri della battaglia, permangono pur tuttavia nel nostro animo, per nulla rischiarati da questo, che si sperava dovesse essere il definitivo avvento della luce.

L'articolo «La prima giornata di Tsu-shima»,[2] che è un'illustrazione ed un riassunto della relazione del Semenoff, comincia col darci la formazione di marcia della forza navale

---

[1] "Rivista Marittima," luglio-agosto 1907, pag. 26.
[2] Id. id. id. 1907.

russa e le disposizioni che erano state prese per passare da questa pericolosa e complessa formazione a quella di combattimento.

« Contrariamente a quanto afferma il Nebogatoff — scrive a pag. 7 l'autore dell'articolo di cui sopra — e più conformemente alla logica, Semenoff dice che questo era un piano lungamente elaborato per il combattimento e che ogni ufficiale ne era a conoscenza ». Ora, un'evoluzione consistente in due accostate ad un tempo, per passare da una farraginosa formazione di marcia ad altra di combattimento, non può costituire un « piano di combattimento » o « per il combattimento » e, meno che mai, un piano « lungamente elaborato ». Vi si ribellano, oltre che la logica, anche le più elementari definizioni di tattica navale, e l'aver trascurato di riportare quei tali « ordini speciali » che avrebbero dovuto fissare le grandi linee del vero piano di combattimento (e non della sola evoluzione iniziale) par fatto apposta per avvalorare le numerose ed attendibilissime voci che sostengono che poco o nulla si era stabilito per il combattimento.

Circa i fanali di navigazione, Semenoff, in disaccordo con Klado, ma d'accordo con le nostre informazioni per quanto riguarda le navi di linea, sostiene che essi furono oscurati nella notte che precedette la battaglia:[1] ma lo furono egualmente anche in tutta la navigazione da Kam-ranh a Tsushima? A noi risulta di no, e ci risulta per dippiù che nella notte « che precedette lo scontro, le navi ospedale rimasero illuminate » e svelarono la posizione della squadra. L'ultima affermazione, che le navi ospedale abbiano rivelata la posizione dell'intera flotta, nell'articolo « La prima giornata di Tsushima » già citato,[2] mentre si trova energicamente contraddetta in una nota del traduttore, vien poi convalidata subito dopo, in testa alla pagina seguente, dallo stesso Semenoff.

---

[1] " Rivista Marittima, " luglio-agosto 1907, pag. 10-11.

[2] (*N. d. D.*) — Reputiamo opportuno riportare integralmente il brano dell'articolo e la nota del traduttore che qui si citano in contraddizione.

« Semenoff, contrariamente a Klado, asserisce che nella notte 26-27 maggio i fanali erano spenti. * La notte, nebbiosa, passò tranquillamente, ma alle 5 della mattina del 27 maggio il *Shinano-Maru*, piroscafo giapponese armato in guerra, « urtò quasi (*dice il Semenoff*) le navi ospedale e poco dopo, per mezzo di queste, scoprì l'intera flotta ».

* Ecco la nota scritta a questo punto dal tradutttore : " Le navi ospedale erano molto distanti dalla formazione, quindi i loro fanali, che erano accesi, non potevano indicare la posizione delle navi russe, come da qualcuno è stato asserito ".

« Lo *Shinano-Maru* — si legge quivi — urtò quasi le navi ospedale, e per mezzo di questo scoprì l'intera flotta ».

L' uso della radiotelegrafia, da parte russa, rimane, secondo noi, sempre illogico ed inesplicabile, malgrado le giustificazioni del Semenoff. Le persone da noi interrogate osservano: « Le navi erano tutte a portata dei segnali ottici; non v' era, non si sa perchè, esplorazione avanzata: si poteva dunque [1] fare a meno di usare gli apparecchi radiotelegrafici poichè, dal momento che si rinunziava al beneficio di un' esplorazione a grande raggio, si doveva gelosamente trarre profitto dell'unico vantaggio che questo gravissimo sagrificio ci conferiva. Invece la nostra radiotelegrafia servì durante il giorno mirabilmente a rivelar la nostra presenza agli invisibili esploratori giapponesi, che durante la notte, avvicinandosi, avevano i nostri fanali per assicurarsi con tutta certezza che eravamo proprio noi, e che eravamo là » !

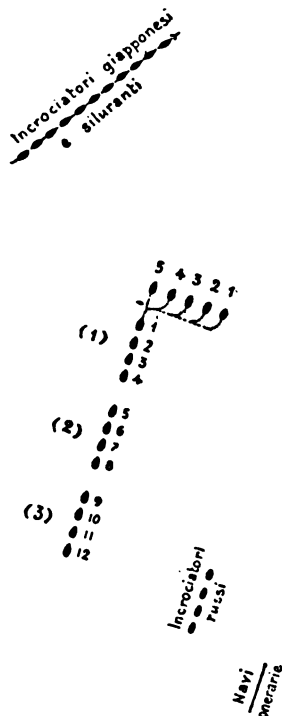
Non ci sembra che a queste ragionevoli osservazioni si trovi risposta adeguata nella relazione del Semenoff, come pure — e qui fortunatamente non siamo soli — non si riesce a capire perchè, una volta scoperti, non si disturbarono i radiotelegrammi degli esploratori giapponesi, che fornirono al Togo tutti i particolari dei quali abbisognava per stabilire con esattezza l'ora, il punto, le modalità dell' attacco.

Dal Semenoff abbiamo la riconferma di informazioni da noi raccolte e secondo le quali, per passare lo stretto verso il mezzodì del giorno in cui ricorreva la festa dell'Imperatore, si temporeggiò fino all'ultimo e non si profittò del cattivo tempo e della foschìa, che il giorno avanti e quello stesso della battaglia ma all'alba, aveva imperversato in quel braccio di mare. A mezzodì — rileviamo anche dalla relazione del Semenoff — la punta Sud di Tsushima trovavasi al traverso, gli ufficiali facevano colazione e brindavano alla salute dello Czar; la forza navale, fin dalle 10 circa, aveva assunto la formazione di combattimento, con le dodici corazzate in linea di fila, gl'incrociatori ed i trasporti indietro, sulla destra. Dopo colazione — è sempre il Semenoff che parla — degl' incrociatori protetti giapponesi, accompagnati da siluranti, si avvicinarono da prora a sinistra ed accennarono a tagliare la rotta ai Russi. « Allora l'Ammiraglio ordinò alla prima squadra

---

[1] Anche prima del 26 sera.

di venire a dritta per contromarcia e poi di accostare di 90° ad un tempo per porsi in linea di fronte e minacciare il nemico col fuoco delle sue migliori cinque navi ».

Guardando lo schizzo accanto, nel quale gl'incrociatori giapponesi e le navi russe si trovano all'incirca nella posizione relativa indicata dal Semenoff, risulta all'evidenza quanto fosse illogica la manovra ordinata. Poichè con essa, appunto, perchè le cinque migliori navi si venivano a disporre in linea di fronte, si otteneva uno sviluppo di fuoco limitato, mentre invece, se l'Ammiraglio avesse ordinato una piccola accostata a dritta per la contromarcia, avrebbe assai prontamente e facilmente ottenuto uno sviluppo di fuoco massimo, ed avrebbe anche manovrato assai più logicamente e marinarescamente, data la supposizione — alla quale il Semenoff accenna — che quegli incrociatori e quel naviglio leggiero seminassero torpedini sulla rotta dei Russi.

Ad ogni modo, una manovra illogica, e per giunta male eseguita, che diminuiva anzichè aumentare la minaccia del fuoco russo — poichè la prima squadra con le sue due contromarcie si era naturalmente allontanata — ebbe, secondo il Semenoff, « il risultato di far retrocedere gl'incrociatori leggieri coi siluranti ».

È da ritenersi invece che quel naviglio leggiero si ritirò poichè doveva ritirarsi, poichè non era certo suo cómpito impegnarsi col naviglio corazzato nemico. Purtuttavia, sia per errore di manovra, sia per deliberato proposito, è indubitato che i Russi, quando avvistarono il nemico, si trovavano su due colonne, con rotta N 23° E e che solo allora iniziarono l'evoluzione per formar la linea di fila: su ciò tutti sono all'incirca d'accordo. Il disaccordo profondo, inesplicabile, fra le informazioni che abbiamo potuto raccogliere ed il Semenoff, sta nella descrizione dell'inizio della battaglia.

A noi venne riferito: Il nemico, in linea di fila, ci passò di prora da dritta a sinistra, con rotta a libeccio, avanzò, correndo all'incirca su questa rotta, fino a rilevarci per 45° dalla sua prora, quindi aprì il fuoco sulla testa della nostra colonna di sinistra — che si era fermata — ed iniziò, subito dopo, un ampio movimento di contromarcia sulla dritta, per invertire la rotta e — aggiungiamo noi — per conservare la conquistata posizione *equidistante* dalla parte conveniente della forza navale russa.

La colonna di dritta russa, nel frattempo, aveva accostato di 45° a sinistra, aveva avuto ordine di mettere a 11 miglia e dirigeva per formare la linea con la colonna di sinistra, alla quale era stata segnalata la velocità di 9 miglia. Poichè l'evoluzione, in queste condizioni, era impossibile, l'*Osliabia* fermò le macchine, e tutte le navi della colonna di sinistra si addossarono in disordine. Su questo gruppo immobile i Giapponesi concentrarono il fuoco, e dopo pochi minuti l'*Osliabia*, con la parte anteriore - non corazzata - in gran parte demolita, mise in moto, uscì dalla formazione e quindi affondò. Il *Sissoi-Veliki,* guidando le altre navi, formò la linea di fila con la prima divisione, che nel frattempo, senza ultimare l'evoluzione, aveva rimesso in rotta.

Il Semenoff invece, mentre scrive anch'egli: « il nemico incrociava la nostra rotta da dritta a sinistra con rotta a libeccio » [2] nel suo grafico, o almeno nelle riproduzioni che sono a nostra disposizione, traccia la rotta di incrocio per ponente maestro, inesattezza questa che non riusciamo a spiegarci e che, se non fosse tale, infirmerebbe in special modo le posizioni iniziali dei combattenti.

Della fermata dell'*Osliabia* e dell'intera colonna di sinistra non è parola, e la perdita di questa nave, che risulta così logicamente spiegata dalle nostre informazioni, dal Semenoff è ascritta invece alla fatalità!

Ma più ancora di tutto ciò, ci colpisce la descrizione del fuoco dei Russi. Riproduciamo fedelmente: « Il fuoco dei Russi, [1] secondo Semenoff, era pessimo, troppo lungo o troppo corto. Non si poteva vedere il punto di caduta dei proietti poichè questi, scoppiando, non emettevano fumo... Il punto di caduta

[1] " Riv. Maritt., " luglio-agosto, 1907, pag. 14.
[2] Id. id. id. pag. 14.

del colpo poteva essere distinto solo quando produceva qualche effetto sulla nave nemica, o qualche cosa cadeva in mare. Ma nulla cadeva! »

E vien fatto di domandarsi: ma i proietti, cadendo anche senza scoppiare — come non scoppiano i proietti scarichi con i quali si fanno gli esercizi di tiro — non alzavano quelle altissime colonne d'acqua che non possono passare inosservate, e con le quali, durante gli esercizi, si aggiusta il tiro anche a 6000 e più metri? Come spiegare l'invisibilità delle altissime colonne d'acqua, indubbiamente alzate dai proietti di grosso calibro russi, che precipitavano in acqua, con i forti angoli di caduta inerenti alle grandi distanze di tiro alle quali la battaglia si svolse?

Che i Giapponesi usassero proietti di grosso calibro (forse si può dire, senza tema di errare, *specialmente* di grosso calibro) carichi di alti esplosivi, lo si sapeva fin dalla battaglia del 10 agosto, e noi rammentiamo di aver udito e di aver letto, anche su giornali quotidiani di Shangai, assai prima di Tsushima, descrizioni del fuoco giapponese e degli effetti dei loro grandi proietti carichi di « shimose » o di altro violento esplosivo, assai simili a quella che si legge a pagina 15 della *Rivista Marittima* di luglio e agosto.

Inesplicabile riesce il fatto (pagine 19 e 20 del citato articolo) di quell'ufficiale alle artiglierie che, invece di dirigere il tiro, « governava alla ruota del timone », mentre la sua nave « sparava continuamente ed energicamente », e quell'ammiraglio, quel capo di stato maggiore e quell'uffciale di rotta che, mentre la battaglia era al suo colmo, non avendo altre bussole in coperta, sono andati sotto il ponte corazzato « a dirigere la nave », lasciando così, naturalmente, che la Squadra si dirigesse da sè.

E che dire dell'altra disposizione, che si legge in fondo alla pagina 20, e secondo la quale, mancando il *Suvaroff*, la direzione doveva passare all'*Alessandro III?* Questa disposizione, che esautorava il Nebogatoff e che dà novella forza a molte delle sue argomentazioni, doveva essere per giunta sconosciuta all'Ammiraglio della III divisione, perchè a noi è stato riferito che, quando il *Suvaroff*, inabilitato, uscì dalla formazione, il *Nicolai I* diresse per mettersi in testa, e, nel far ciò, commise l'errore di passare sulla sinistra della linea, mascherando così, successivamente, il fuoco alle navi che oltre

passava. Ci fu detto ancora che il *Nicolai,* a cagione della piccola differenza di velocità di cui disponeva, rinunciò a portare a compimento il suo proposito, e si accontentò di mettersi in linea al quarto posto, ossia fra l'*Orel* ed il *Sissoi-Veliki.*

Questo incidente è fedelmente riprodotto in iscala nel nostro grafico, a seconda delle indicazioni che ci furono fornite da testimoni oculari appartenenti a navi che furono oltrepassate dal *Nicolai I.*

### Conclusioni.

Noi non pretendiamo che la fase dello scontro da noi graficamente riprodotta sia esattissima; abbiamo fin dal principio confessato che essa è monca, sia perchè non giunge fino a notte, sia perchè considera le sole navi di linea. Purtuttavia, paragonato il nostro grafico con altri che contengono inesattezze evidenti, ed in base ai quali si sono formulati giudizi e tirate conclusioni, noi crediamo il nostro attendibile, e degno di essere tolto in esame.

E qui potremmo arrestarci se qualcuno degli scrittori da noi innanzi citati, il Ferrand per esempio, non avesse tratto dalla battaglia qualche lezione dalla quale noi profondamente dissentiamo.

Chi oserà mai negare — noi ci chiediamo — che combattere bene sia il fine unico della nave da battaglia? Soltanto a noi pare pericoloso chiamare il navigar bene « qualità secondaria »: essa è invece qualità principalissima per raggiungere il fine unico e capitale: quello di combattere bene e vincere. Se si naviga male, con lentezza, con incertezza, senza esplorazione, si può arrivare tardi, si può non arrivare, si può arrivare sul nemico impreparati, ed in tutti questi casi diventa o impossibile o difficile esplicare la propria superiorità tattica.

Non altrimenti un guerriero dei tempi andati, abilissimo nel maneggio dell'azza, della lancia, della spada, doveva prima di ogni cosa imparare e star saldo in sella e ad esser padrone del suo destriero: ed a nessuno sarebbe venuto in mente di scrivere allora che l'equitazione era una qualità secondaria del perfetto cavaliere.

Ma si può sostenere con sicurezza che la forza navale russa abbia navigato in modo ammirevole? Si può, senza tema di errare, scrivere — come il Ferrand scrive — che la

navigazione da Kronstadt a Tsushima « resterà come modello »? Che cosa significa navigar bene e navigar bene in guerra? Basta forse non investire, non restare a mezzo del viaggio senza viveri nè carbone per aver diritto all'ammirazione dei posteri? O non bisogna forse anche navigare con ardire, con sicurezza, scegliendo le rotte che più convengono, organizzando un sapiente servizio di esplorazione, sapendo trarre partito dal bello e dal cattivo tempo, e mantenendo sempre le unità compatte più che è possibile, per non sottrarre nessuna frazione della nostra forza dalla nostra vigilanza, dal nostro severo controllo, dall'affiatamento che solo l'unità di comando realmente esercitata può dare e dà; e ciò in ispecial modo durante un lungo viaggio, che deve condurre quasi inevitabilmente alla battaglia, e ad una battaglia accanita, decisiva, con un nemico che ci attende, pronto, allenato, riposato, organizzato? La forza navale che fu battuta a Tsushima navigò forse così?

Essa si trovò sui pescatori al Dogger-Bank come sul nemico a Tsushima, senza nulla saperne. L'ammiraglio Rodjestvensky non voleva passare dal canale di Suez (così ci è stato affermato) poichè temeva tranelli nel canale, mentre l'ammiraglio Folkersahm, molto razionalmente, riteneva le paure del Comandante in capo infondate, e voleva a tutti i costi che si scegliesse la via più breve. Ognuno rimase della sua opinione, e, poichè le opinioni erano divergenti, le due forze navali si divisero, circostanza che dimostra ancora, se pur ve ne può essere bisogno, la incertezza e la debolezza dell'azione direttiva, integratrice ed organica esercitata dal comandante supremo. Egli scelse per la sua divisione un itinerario illogico, si separò per lungo tempo, durante un prezioso periodo di affiatamento e di preparazione e senza un assoluto bisogno, dalle navi di Folkersham; navigò sempre con esasperante lentezza, senza esplorazione, senza oscurar le navi, usando in vicinanza del nemico, in modo inconcepibile, gli apparecchi radiotelegrafici. Si tratta dunque di navi che navigarono male e che combatterono peggio, e non è certamente da un inutile parallelo fra il modo di navigare e di combattere di queste navi che si può sperare di trarre lezioni, nè uniche, nè vere.

La lezione vera, principalissima, indimenticabile, innegabile, è che non si può attendere azione vigorosa, omogenea, efficace, da navi e da uomini che non sono stati di lunga

mano e sapientemente preparati a quella terribile prova che è la battaglia navale.

Le improvvisazioni diventano sul mare sempre più difficili e pericolose, ed i tentativi in tal senso avranno, ogni giorno di più, conseguenze tragiche.

Bisogna conoscersi e conoscere per trionfare, e conoscenze così complesse, di uomini e di cose, di cuori e di meccanismi, non s'improvvisano.

La stima reciproca, la reciproca fiducia, legami morali potentissimi, debbono correre dall'alto verso il basso, e dal basso verso l'alto, senza discontinuità, nella massa d'uomini che si deve battere. Ed i capi, innanzi tutto, debbono stimarsi, intendersi, costituire, se non la storica *band of brothers,* un fascio di intelligenze, di energie e di caratteri stretti vigorosamente dal predominio morale del capo supremo, grazie al quale non sono possibili le divergenze, e si accentuano, e si integrano, e si rendono sempre più efficienti le concomitanze.

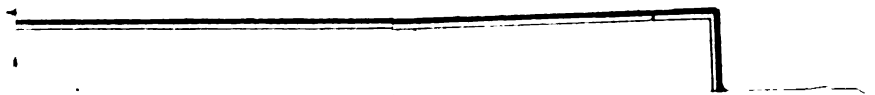
Si trovavano in queste condizioni i capi dell'armata russa? Le cose che si conoscono, che sono trapelate, l'autodifesa di Nebogatoff, dicono assai chiaramente che essi ne erano lontanissimi.

Le vere lezioni si leggono ancora fra le righe del meraviglioso ordine del giorno del Togo, emanato nell'atto di lasciare il Comando della flotta vittoriosa.

« Noi dobbiamo mirare ad essere forti, indipendentemente
« dalla potenza del materiale che maneggiamo..... Noi ab-
« biamo lottato contro il vento e le onde, noi abbiamo resi-
« stito al caldo ed al freddo ed affrontato il nemico in lotte
« mortali. Non fu facile cómpito, ma esso dev'essere riguar-
« dato quale una lunga serie di manovre. È stata una fortuna
« per noi, che abbiamo partecipato a tali lotte, quella di po-
« terne trarre le principali lezioni.

« Il cielo toglie la corona della vittoria a coloro che su-
« bito si soddisfano di piccoli successi e consentono alla loro
« attività di rilasciarsi in tempo di pace ».

G. Como
Capitano di corvetta.

---

# IL CONGRESSO INTERNAZIONALE
## D'ARCHITETTURA NAVALE

(Bordeaux, 25, 26 e 27 giugno 1907)

Nell'occasione dell'Esposizione marittima di Bordeaux, colla quale si è inteso celebrare il centenario della navigazione a vapore sull'Hudson ed il bi-centenario del primo battello a vapore costruito da Dionigi Papin, si è tenuto in quella città un Congresso internazionale di architettura navale. Il Congresso integrava in sè la riunione estiva dell'Istituto degli architetti navali di Londra ed una riunione speciale dell'Associazione tecnica marittima di Parigi. Vi partecipavano le associazioni tecniche consorelle di Germania e degli Stati Uniti di America. La presidenza d'onore e la presidenza effettiva spettarono rispettivamente a M. Bertin e a lord Glasgow, presidenti delle due Associazioni francese e inglese. Ciascuna di queste due Associazioni e ciascuna delle altre due, la germanica e la nord-americana, diedero al Congresso un vice-presidente.

La costituzione e il funzionamento del Congresso furono molto agevolati dalla perfetta omogeneità di scopi e di ordinamento fra quelle quattro associazioni, tre delle quali sono modellate esattamente sullo stampo della più antica, la I. N. A. di Londra.

Il contributo dell'Italia si limitò all'intervento di parecchi soci, ingegneri del Genio navale e dell'industria privata, i quali parteciparono al Congresso come membri dell'Istituto inglese o di quello francese, ed alla presentazione di una memoria, quella cioè del Wehmeyer sulle vibrazioni delle navi.

Le riunioni a Bordeaux ebbero luogo nei giorni 25, 26 e 27 giugno e negli stessi giorni i congressisti poterono visitare i cantieri della " Société des Ateliers de la Gironde " e la corazzata *Vérité* in allestimento, come pure i cantieri della " Société de Dyle et Bacalan; " nelle ore pomeridiane ebbero luogo escursioni a Château Margaux, e ad Arcachon. Lasciato Bordeaux, la maggior parte dei congressisti si recò con treno speciale al Creuzot per una visita rapida, che però riuscì molto interessante, agli stabilimenti Schneider.

Una delle memorie più importanti, fra quelle che furono lette e discusse, è quella dei signori C. A. Parsons e H. Wheatley Ridsdale dal titolo: *Points in the application of the marine steam turbine.* I punti principali in essa considerati riguardano: le qualità manovriere delle navi a turbine, il consumo di carbone, il peso delle installazioni, le disposizioni tipiche delle turbine entro i locali di bordo.

Sulle qualità manovriere si forniscono dati relativi a prove di arresto delle navi coll'inversione del moto ed a prove di evoluzione, ma non sono cennate, per esempio, le prove del *Dreadnought.* Si dimostra come la perdita di velocità con mare agitato sia minore colle turbine che cogli altri sistemi.

Sul consumo di carbone, secondo gli autori (il signor Ridsdale è uno dei direttori della casa Parsons), quantunque le prove non dimostrino un vantaggio per le turbine su tutte le navi e a tutte le velocità, nel servizio pratico non avviene lo stesso, perchè colle turbine Parsons il consumo di vapore rimane costante anche dopo lungo tempo dall'entrata in servizio. Sono citati esempi di due cacciatorpediniere gemelli, l'uno a turbine l'altro a macchine alternative, che dopo circa tre anni di servizio diedero consumi orari di carbone quasi identici per entrambi, e ciò a tutte le andature da 7 a 24 miglia, e di due incrociatori gemelli coi quali, dopo circa due anni e mezzo di servizio, si notò, per le macchine alternative, un eccesso di consumo di fronte alle turbine, eccesso che a 16 nodi fu del 13,7 per cento ed a 15 nodi del 21 per cento.

La parte della memoria che tratta del peso delle installazioni è importante poichè vi sono esposti concetti semplici e generali circa il proporzionamento delle turbine in confronto al proporzionamento delle macchine alternative, circa l'influenza del limite di velocità periferica sull'efficacia e sul peso delle turbine, circa i pesi relativi su navi del commercio

e su navi da guerra (sulle navi mercantili coll'applicazione delle turbine si avrebbe un'economia di peso variabile da 0 al 30 per cento; sulle corazzate e gli incrociatori l'economia di peso sarebbe piccola o nulla; sulle torpediniere e sui cacciatorpediniere sarebbero più leggiere le macchine alternative); infine sull'influenza delle pressioni di regime e delle pressioni di prova; non sarebbe utile nè opportuno, secondo gli autori, stabilire pressioni di prova così elevate come quelle dei cilindri delle macchine alternative.

L'ultima parte della memoria dà alcuni schizzi di sistemazioni tipiche a due, a tre, a quattro assi, per navi mercantili e da guerra, con diversi sistemi di ripartizione e suddivisione con paratie, per uso degli ingegneri progettatori.

La discussione si tenne piuttosto sulle generali, sebbene parecchi oratori vi abbiano partecipato. Notevole l'informazione data da Sir William White di un "yacht" a turbine, le cui macchine, dopo un lungo periodo di funzionamento, furono trovate in condizione perfetta con un consumo dei cuscinetti inapprezzabile; notevole pure l'affermazione dell'autore che, dietro una ispezione da lui fatta ai due stabilimenti francesi ove si costruiscono i sei motori a turbina per le nuove corazzate francesi, era venuto nella convinzione che le turbine si sarebbero quivi costruite in modo perfetto. La sua dichiarazione fu accolta con piacere, e non soltanto dai congressisti francesi; poichè, com'è noto, dappertutto vi sono stabilimenti che si preparano e si attrezzano per costruire turbomotori Parsons.

Il conte de Maupeou, direttore del Genio marittimo, presentò uno studio sull'urto: *Eléments de la mécanique du choc.* La memoria, che è voluminosa, non fu letta; ne fu dato dall'autore un brevissimo sommario. Non fu discussa. L'autore fu per ben 14 anni presidente della Commissione di collaudo delle corazze al balipedio di Gâvres; è così che la sua attenzione è stata particolarmente attirata sui fenomeni dell'urto; le sue ricerche teorico-pratiche sull'argomento hanno fatto oggetto di altri precedenti suoi lavori, così importanti da meritare all'autore un premio dell'Accademia di scienze nel 1906.

Il prof. Crémieu, dell'Università di Parigi, presentò una memoria *Sur un dispositif auto-amortiseur du roulis.* L'autore diede una dimostrazione sperimentale del dispositivo da lui ideato, mercè un modello di nave galleggiante in una vasca

d'acqua. Il dispositivo consiste essenzialmente in un pendolo oscillante in un liquido vischioso; il serbatoio contenente il liquido è così conformato che rimangono molto piccoli gl'interstizi fra le sue pareti ed il pendolo sospeso entro di esso. Mentre la nave rolla, il pendolo rimane, o tende a rimanere, verticale, e poichè il liquido è obbligato a circolare in quegli interstizi, si dà luogo ad una trasformazione di energia cinetica in calore, col risultato di una rapida estinzione del moto oscillatorio della nave. Praticamente la massa pendulare unica sarebbe sostituita da tante masse elementari, e più precisamente da tante sfere metalliche; ciascuna di queste, anzichè essere sospesa e girevole intorno ad un asse di sospensione, si rotolerebbe entro un tubo, curvato ad arco di circolo, pieno del liquido assorbitore di energia. In tal guisa per l'appunto era costituito il modello.

L'impressione dell'uditorio fu che la proposta, benchè ingegnosa, meritasse ulteriore studio, sembrando che forse si dovrebbe mettere a bordo un peso troppo grande per ottenere un vantaggio sensibile, ed apparendo dubbio quale risulterebbe l'efficacia dell'apparecchio in mare ondoso.

Fu letta in riassunto, e non diede luogo a discussione, la memoria del Foster-King *Structural development in british merchant ships,* che in particolare si riferisce alla struttura dei moderni *turret-steamers* e *trunk-steamers* e ne mostra la derivazione dai tipi comuni di *cargo-steamers;* così pure quella del comandante prof. Hovgaard: *On the speed of battleships*. In quest'ultima l'autore esamina quello che costa un aumento di velocità delle navi di linea, passando in rivista le varie vie che l'ingegnere può seguire per conferire alla nave una velocità elevata. In conclusione l'autore non è favorevole alle alte velocità ottenute mercè sacrifici sulle altre qualità di progetto, e ritiene che la percentuale normale di peso consacrata all'apparato motore non deve essere oltrepassata. Evidentemente a questo punto sorge la quistione quale debbasi ritenere come percentuale normale e da che cosa la percentuale ritragga tal natura da dover rimanere costantemente immutata.

Una memoria di carattere storico fu presentata dal dottor Gerland col titolo: *Papin et l'invention du bateau à vapeur.* L'Autore, che già in passato ebbe a fare indagini e pubblicare studi sull'invenzione della macchina a vapore, e parti-

colarmente sulla vita di Papin, dimostra con documenti ritrovati negli archivi di varie città germaniche che Papin ebbe bensì l'idea d'impiegare il vapore per la propulsione dei bastimenti, ma che il battello a ruote da lui fabbricato e dai battellieri del Weser distrutto, contrariamente all'opinione diffusissima, non era un battello a vapore, ma era mosso a braccia. E come conclusione del suo scritto l'autore osserva che il Congresso internazionale di Bordeaux ha potuto celebrare ben a ragione il bi-centenario del battello a vapore, ma non deve per ciò basarsi sulla data del 1707, poichè l'idea di muovere le navi con la forza del vapore era stata manifestata dal Papin fin dal 1688 ed il battello del 1707 rappresentava una prova preliminare per venire alla propulsione a vapore, ma non era propriamente un battello a vapore.

Il signor Van Meerten presentò due memorie. La prima di esse ha per oggetto l'*Influenza dei risultati della guerra russo-giapponese sull'architettura navale;* essa prende le mosse dal ben noto studio del Ferrand su quei risultati e tocca varî argomenti, principalmente quelli dei migliori dispositivi di torrette di comando, dell'armamento secondario sulle navi di linea, dei sottomarini, della protezione, della velocità. L'altra memoria, *Sur un navire quartier général*, tratta della necessità, secondo l'autore, che il comando di una forza navale, anzichè sopra una delle navi maggiori della squadra, sia stabilito sopra una nave *ad hoc* da circa 3000 tonnellate molto veloce.

La memoria del Wehmeyer *Les vibrations à bord, leur cause. simple moyen d'y remédier* fu letta in succinto dal capitano del Genio navale P. Pellecchia. I mezzi proposti per eliminare le vibrazioni apparvero molto ingegnosi, e certamente è del tutto originale il sistema ideato, secondo il quale, anzichè bilanciare le macchine motrici, si metterebbero a bordo delle masse oscillanti tali da produrre effetti contrari a quelli prodotti dalle sorgenti di vibrazione.

La soluzione proposta per la determinazione delle vibrazioni si potrebbe applicare, secondo l'autore, a qualsiasi genere di vibrazioni, anche diverse per natura da quelle con cui si ha da fare relativamente ai bastimenti, ciò che l'autore dimostra coll'accennare l'applicazione al movimento vibratorio della materia in generale.

Una delle memorie che destarono maggiore interesse fu quella del Laubeuf *Le présent et l'avenir de la navigation*

*sous-marine*, avente per principale oggetto quello d'indicare, come lo dice il titolo, la posizione attuale della navigazione sottomarina ed il suo probabile avvenire.

Trattando del cómpito dei sottomarini nelle guerre moderne, l'autore riporta autorevoli opinioni (Fournier, Bienaimé, Kimball, ecc.) concordi nell'assegnare all'impiego dei sottomarini grande importanza. Sono esposte poi alcune considerazioni da tener presenti nella scelta d'un sottomarino, poichè alcune Marine sono esitanti, come dice l'autore, nella scelta. E alle Marine secondarie che egli si rivolge in particolar modo, cioè a quelle che possono temere un nemico molto più forte; ed a queste suggerisce di procurarsi dei sommergibili (sconsiglia i sottomarini) di spostamento modesto, 120 a 160 tonnellate in immersione, salvo a passare poi, a poco per volta, a misura che si esercitano gli equipaggi, a dislocamenti maggiori fino a 400 e 500 tonnellate. Consiglia il doppio motore, cioè il termico e l'elettrico, essendo riusciti vani i tentativi per avere il motore termico unico servibile anche in immersione; esclude in modo assoluto l'uso di motori ad oli leggieri di densità al disotto di 0.80 pei pericoli di scoppi, e ciò anche a costo di una perdita di velocità; ammette che nelle condizioni attuali si possono usare ugualmente motori a petrolio pesante od a vapore, e nota che su 36 sommergibili da 500 tonnellate messi in cantiere in Francia fra il 1904 ed il 1906, 18 sono, o saranno, a vapore e 18 a petrolio pesante. Avendo poi, nella discussione, Sir William White sollevato dei dubbi sul grado di sicurezza quando un sottomarino s'immerge colle caldaie in pressione, il Laubeuf notò che cinque battelli della Marina francese da lui costrutti, ed aventi motori a vapore, non hanno dato, in sei anni di servizio, inconvenienti. Il tempo pel passaggio alla navigazione subaquea è stato ridotto a soli 7 minuti.

Circa la velocità, l'autore non dà una prescrizione nella sua memoria; soltanto, chiamando *velocità strategica* quella alla superficie e *velocità tattica* quella in immersione, dice che il rapporto fra le due velocità dovrebbe essere compreso fra i $^2/_3$ ed i $^3/_4$; nota che tutte le Marine cercano di ottenere 15 nodi alla superficie e 10 nodi in immersione, ma nessun sottomarino o sommergibile ha ancora raggiunto le due velocità ad un tempo (così l'*Octopus* ha potuto fare 10 nodi in immersione, ma non ha potuto oltrepassare 11,5 nodi alla superficie).

Circa l'armamento, è opinione del Laubeuf che il sommergibile debba essere munito di quattro tubi di lancio pronti coi siluri a posto.

Infine l'autore passa ad una rivista della situazione attuale dei sottomarini e sommergibili, esistenti od in costruzione presso le varie Marine, insistendo sulla convenienza per le Marine secondarie di sviluppare l'impiego dei sommergibili in genere. Il sommergibile permette in certe condizioni geografiche, così egli dice, di prendere l'offensiva contro un nemico più potente ed anche padrone del mare, che si potrà andare ad assalire in casa sua.

Sir William White ringraziò l'autore a nome dei colleghi inglesi, ed il Bertin credette opportuno ricordare la parte che ebbe nello sviluppo dei sommergibili in Francia la formazione del programma di concorso del 1895, programma studiato da lui stesso, Bertin, e dal suo collega Doyère sulla base di progetti sommari di quest'ultimo.

L'attenzione dei congressisti fu poi richiamata dal White sulla necessità di assicurare ai sottomarini in immersione un grado di stabilità superiore a quello che ora essi posseggono, essendo le attuali condizioni tali da richiedere particolare attenzione, dei comandanti e degli equipaggi per evitare disgrazie; e poi dal signor Lecointe fu richiamata sul bisogno che siano studiati, col concorso di tutti, mezzi adatti ad assicurare la salvezza degli equipaggi, esposti a pericoli d'ogni sorta, insufficienza di paratie stagne, esplosioni, ecc. A ciò, secondo lui, dovrebbero essere rivolti gli studi prima di pensare ad aumentare la velocità o le altre qualità guerresche dei sottomarini.

Fu ascoltata con molta attenzione la memoria del signor J. B. Millet (socio della I. N. A.) circa *Risultati recenti di segnalazione sottomarina a mezzo del suono,* e dalla discussione che ne seguì apparve quanta importanza si assegni oggidì a questo argomento, di cui la *Rivista Marittima* ebbe già ad occuparsi.[1] Il Congresso fu informato da uno dei soci che il "Norddeutscher Lloyd" ha proceduto a numerose esperienze con questo sistema di segnali, con ottimi risultati; i suoni si sentono ad una distanza che varia da sette a dieci miglia. La Società ha deciso di munire di apparecchi acustici tutti i suoi

[1] Cfr. fascicolo maggio 1907, pag. 239.

grandi piroscafi e spera ottenere dal Governo germanico che di simili apparecchi siano muniti tutti i fari.

Altre memorie presentate al Congresso, alcune delle quali non furono lette, ed altre furono lette solo parzialmente in sedute mattutine speciali, sono le seguenti:

W. I. Babcock, *Sub-surface torpedo boat.*

E. W. De Rusett, *Use of hydraulic riveting in the construction of the " Mauretania ".*

W. D. Forbes, *The skilled mechanic.*

Bochet, *Étude sur la réfrigération des soutes.*

Devaureix, *Étude sur les inductions tenaces dans la compensation des compas.*

Gaillard, *Compas de route à indications lumineuses.*

Lecointe, *Propulsion des navires par machines irréversibles.*

Marchis, *Moteurs à deux temps.*

Simonot, *Questions de rigidité et de solidité des navires.*

Ing. G. Russo
Tenente Colonnello nel Genio navale.

# MANOVRA AUTONOMA

## DEGLI IMPIANTI DELLE GROSSE ARTIGLIERIE NAVALI

---

Scopo del presente scritto è quello di considerare i *termini generali di un progetto di massima per un complesso meccanico autonomo dei servizi principali* (brandeggio e servizio munizioni) *e secondari nei grandi impianti di artiglieria navale su piattaforma girevole.*

L'*autonomia* del sistema dovrebbe essere ottenuta prendendo l'energia necessaria all'impianto da un doppio motore tipo *Diesel* a combustione interna di olio pesante non infiammabile, non riversibile nel moto.

I motori, e la più gran parte degli organi meccanici del complesso, dovrebbero essere sistemati in una *camera delle macchine*, sottostante all'attuale camera di manovra e al di sopra del ponte corazzato. Tale spazio esiste ed è disponibile, specialmente da che nel concetto direttivo del progetto della nave si cerca di tenere molto alte sul livello dell'acqua le bocche da fuoco dell'armamento principale. Nel mezzo di questa camera, che in pianta risulterebbe presso a poco circolare, passerebbe, naturalmente, l'elevatore centrale delle munizioni, mentre in prossimità delle sue pareti sarebbero i due alberi viradori principali, sboccanti da appositi cuscinetti stagni dal ponte di separazione colla camera di manovra.

I due motori, che a posto di combattimento sarebbero normalmente in moto continuo, dovrebbero essere accoppiati, per mezzo di congiungimento differenziale (copiato da quello degli auto con lievi modificazioni), sopra un albero unico orizzontale. Ciò perchè, in caso di avaria di un motore, l'impianto

possa essere servito dall'altro, ed anche per evitare che, mentre funzionano ambedue i motori, uno di essi venga trascinato dall'altro. Infatti, il congiungimento differenziale farà sì che le coppie motrici, trasmesse dagli assi di ciascuno dei motori all'albero principale, si sommino sempre su questo, anche nel caso (più comune) che tra loro siano di intensità diversa.

Questo albero principale dovrebbe costituire l'elemento motore di un treno degli ingranaggi a quattro velocità, anche questo copiato fedelmente da quello che è in uso negli automobili.

Detto treno dovrebbe contenere anche l'ingranaggio d'inversione. Però tutti i sistemi di ingrana e sgrana (per l'inversione del moto, per la messa in moto, l'arresto o il passaggio da una ad altra velocità), dovrebbero essere costituiti da altrettanti *giunti di Lindsay*, azionati per mezzo di appositi apparecchi idraulici, a loro volta comandati da un unico servomotore multiplo, con movimento di risposta. Lo scopo di sostituire agli ordinari giunti conici ad attrito, dei giunti *Lindsay* comandati a mano per mezzo di semplici leve, quali sono ormai in uso in tutti i treni di ingranaggi di automotori, è evidente, perchè nel nostro caso speciale si richiede una straordinaria prontezza e precisione di manovra sotto comando meccanico *a distanza*. E difatti, mentre è necessario che il comando dei movimenti di ingrana e sgrana possa avvenire con uno sforzo minimo, le coppie motrici e resistenti sugli assi principale e secondario del treno di ingranaggi assumono invece intensità molto rilevanti, quindi la forma classica dei giunti finora adoperati non risponderebbe affatto ai requisiti richiesti.

Il giunto di *Lindsay* da noi scelto risponde molto bene al suo ufficio, perchè il modo con cui è costruito gli permette di ridurre ad un minimo il lavoro d'attrito passivo; infatti riproduce sotto altra forma il caso, molto pratico a bordo, in cui la tensione del *sequaro* di un cavo avvolto con due o tre giri su di un tamburo fisso, è ridotta ad una frazione molto piccola della tensione della *cima viva* del cavo medesimo al di là dell'avvolgimento sul tamburo. Crediamo perciò utile una schematica descrizione dell'interessante congegno. (Fig. 1).

Immaginiamo un rocchetto dentato $R$ a denti paralleli, folle sopra un asse, e supponiamo che sur una delle faccie piane di questo rocchetto venga riportata una superficie tron-

coconica *T* conassica, colla sua base maggiore di diametro inferiore di quello del rocchetto, e rigidamente collegata (o for-

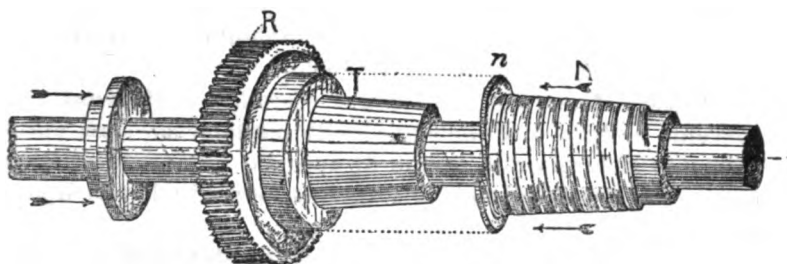



Fig. 1.

mata di un sol pezzo) col rocchetto stesso. La generatrice di questa superficie troncoconica essendo di sufficiente lunghezza e poco inclinata sull'asse di figura, essa formerà come il *tamburo,* di cui sopra abbiamo parlato, fornito da una parte di una specie di *panna,* di cui vedremo lo scopo. Su questo tamburo investe una verga laminare (o nastro) di acciaio *N*, elastica e molto robusta, piegata a spirale in modo da formare un sostituto dei *colli* del cavo. Una estremità di questa spirale è fissata sull'asse per mezzo di un robusto manicotto, mentre l'altra estremità, ripiegandosi dopo l'ultima spira, va a formare una specie di espansione anulare *n,* dell'ampiezza di oltre tre quarti di circonferenza, capace di affacciarsi e di confrontare colla suddescritta *panna* del tamburo.

In circostanze normali, cioè quando la ruota deve rimanere folle, la verga spirale e la sua espansione anulare avvolgono il tamburo e la sua panna in modo che le superficie a contatto distano di pochissimo (un millimetro o poco di più o di meno), così che la ruota e l'asse possono liberamente assumere un movimento relativo di rotazione, senza che il giunto opponga alcuna resistenza, proprio lo stesso come se la ruota fosse libera. Ma se per mezzo di un organo adatto esercitiamo una pressione sopra l'espansione anulare *n* della verga spirale in modo da portarla a forte contatto colla panna, daremo origine ad una forza di attrito, che si eserciterà in direzione tangenziale, e tanto più potentemente quanto maggiore sarà la pressione, tenuto conto anche del movimento relativo di rotazione del rocchetto e dell'asse. Ponendo che tal movimento abbia il senso che tende a stringere le spire della

verga, avremo istantaneamente riprodotto un sostituto meccanico dell'insieme del cavo avvolto sul tamburo, ossia un *giunto ad attrito di grande potenza*, che può essere istantaneamente messo e quindi facilmente mantenuto in azione con uno sforzo relativamente assai debole.

Questo sforzo, che deve essere esercitato a distanza dal servente addetto al brandeggio della piattaforma, sarà naturalmente richiesto alla azione di apposito organo meccanico comandato da un pistoncino idraulico, posto in diretta dipendenza del servomotore.[1]

La messa in funzione è veramente istantanea in quei tipi di giunto, nei quali la precisione di costruzione è molto grande, ed è facile rendersi conto del motivo di ciò, pensando che in essi il movimento elastico della spira, necessario perchè essa vada ad abbracciare strettamente la parte conica, è limitatissimo.

Il movimento di risposta cui fu accennato, dovrà essere introdotto allo scopo di evitare che uno dei giunti si ingrani prima, che sia sgranato uno qualunque degli altri tre, ed è facile immaginare in qual modo il dispositivo si potrebbe congegnare senza soverchie complicazioni meccaniche.

Gli ingranaggi per l'inversione della velocità dovranno essere forniti di doppio giunto di Lindsay, perfettamente simili a quelli già descritti; e tutto l'insieme dovrà essere inserito sull'albero secondario dopo i cambi di velocità (dopo cioè della catena cinematica degli ingranaggi, procedendo dall'asse motore verso gli alberi viradori); e ciò allo scopo evidente di risparmiare un raddoppiamento di giunti Lindsay sugli stessi cambi di velocità, perchè questo tipo di giunto funziona solamente allorchè il moto viene in un dato senso.

Infine si dovranno connettere all'asse principale, per mezzo di ingranaggi, un piccolo compressore di aria ed un generatore di pressione idraulica, ambedue a moderata velo-

---

[1] I giunti di Lindsay potrebbero essere comandati anche mediante un sistema meccanico ad aria compressa, le cui direttive di costruzione potrebbero essere prese a prestito dal freno pneumatico Westinghouse. In tali ipotesi potrebbe venire soppressa completamente tutta la parte idraulica, se si volesse rinunziare anche ai macchinari ausiliari descritti nel paragrafo seguente, e quindi alle funzioni che sono il loro scopo. Però tale sistema ad aria compressa sarebbe senza dubbio *meno pronto* e *meno sicuro* di quello idraulico originale.

città, quindi molto robusti, quantunque un po' pesanti, ed immuni da qualsiasi probabilità di avaria.

Il congiungimento di questi apparati all'asse motore dovrà essere formato col noto riduttore di velocità costituito dal doppio eccentrico a cuore, e dalla gabbia di scoiattolo con perni a rullo, noto perchè è quello in uso per l'accoppiamento delle pompe a comprimere aria dei siluri ai rispettivi motori elettrici.

Le prerogative di questo organo trasmettitore di moto, sono: pochi attriti, poco rumore, molta potenza, costanza dello sforzo tangenziale esercitato continuamente, limitato ingombro, ed assai forte cifra di riduzione di velocità. Esso è un ottimo sostituto delle ruote ad ingranaggio ad assi paralleli e denti epicicloidali a generatrici rettilinee, perchè, oltre possedere le prerogative suddette, va anche esente dagli inconvenienti della rottura dei denti, sempre assai grave. La connessione dei compressori è messa nella posizione che così fu prescelta a fine che le due macchine rimangano in moto, anche quando un motore è fermo o avariato, ed anche quando, con uno o due motori in moto, *tutto* è sgranato sull'asse secondario.

Il compressore d'aria non solo ha lo scopo di caricare gli accumulatori necessari per mettere in moto le macchine del tipo Diesel, da noi prescelte, ma anche perchè servirà per azionare il *freno-ricuperatore idropneumatico,* preferibile, negli affusti dei grandi impianti, a quello idraulico con separato ricuperatore a molle solenoidali.

E forse l'aria compressa potrà trovare anche qualche altro utile impiego, come per esempio per la ventilazione e il rinfrescamento della casamatta per mezzo di ventilatori pneumatici meccanici a rapida rotazione.

Il generatore di pressione idraulica è necessario per fornire energia ai servomotori, ma è anche utilissimo per il servizio di altri molteplici macchinari della piattaforma (calcatoio, elevatore secondario, freni di diverso genere ecc., lavatura dell'anima), di cui sono state tentate numerosissime ed ingegnosissime sostituzioni con apparecchi elettrici, i quali, però, finora, non hanno dato in pratica risultati soddisfacenti.

Il servomotore dovrà essere azionato meccanicamente per mezzo di una trasmissione, che metterebbe capo ad un organo di controllo a portata del puntatore. Di trasmissioni di tal genere abbiamo tale quantità e varietà di perfezionamenti negli

impianti idraulici esistenti, che non sarà difficile sceglierne una molto semplice e suscettibile di essere azionata con movimento dolcissimo e con debolissimo sforzo, e senza bisogno di rivolgere una particolare attenzione al relativo volantino – o *leva*, che sarebbe meglio – mentre si manovra.

Il progetto sarebbe ora tracciato interamente nelle sue linee generali, se non si preferisse completarlo di una parte accessoria, la quale costituisce la pratica attuazione dei più recenti concetti circa la *divisione del lavoro nella punteria*, concetti che vorrebbero attribuita alla piattaforma girevole una doppia serie di velocità di brandeggio, le prime grandissime, le seconde lentissime, ma tutte facilmente, prontamente e con precisione graduabili sotto comando.

Il comando della serie delle velocità grandissime sarebbe affidato ad uno speciale servente aggiunto *incaricato esclusivamente della punteria in direzione*, mentre per il puntatore principale rimarrebbe disponibile tutta la serie delle velocità piccole, colle quali gli sarebbe molto agevolata la collimazione del segno sul telarino del cannocchiale, rivolgendo la massima sua attenzione all'esecuzione della *punteria in altezza*, che è la più difficoltosa, ed eseguendo solo piccole e facili rettifiche della punteria in direzione, sopra un bersaglio il quale molto raramente gli sfuggirebbe dal campo del cannocchiale, in virtù dell'opera indipendente del coadiutore. Non mi dilungherò a mostrare i vantaggi del metodo, i quali a me sembra che risaltino chiaramente dalla sola sua enunciazione; invece descriverò subito i dispositivi per mezzo dei quali si potrebbe fornire all'impianto la serie delle piccole velocità di brandeggio. [1]

---

[1] Mentre da una parte sono fermamente convinto che la divisione del lavoro della punteria potrebbe effettuarsi vantaggiosamente con le artiglierie antisiluranti, applicando il principio della *linea di mira indipendente* nella costruzione dei relativi congegni ed apparecchi di punteria *verticale*, e lasciando al puntatore principale anche l'*incarico completo della punteria in direzione*, sono ugualmente del parere che per le grosse artiglierie converrebbe invece dividere il lavoro di punteria tra due serventi, mediante l'applicazione del principio sopra enunciato.

A suffragio di questa mia opinione, invoco la testimonianza di alcune considerazioni, intorno al tiro di combattimento dei Giapponesi, che si trovano in recenti pubblicazioni, come nelle *Mitteilungen aus dem Gebiete*

Questa parte del macchinario dovrebbe essere costituita da un doppio viradore idraulico, dell'antico sistema, comandato coi consueti servomotori ed azionato dalla pressione del generatore già descritto. Solamente queste macchine viradrici potrebbero essere di dimensioni e di potenza molto limitata, sia per lo scopo che si richiede, sia perchè si può realizzare molta economia di forza ricorrendo ad uno speciale sistema di congiunzione delle macchine cogli alberi viradori principali.

Questo sistema merita una particolare descrizione perchè molto interessante; infatti, si tratta di un trasmettitore di forza e di movimento ad ingranaggi, cosidetti *satelliti,* il quale, mentre permette la suddetta economia di forza motrice in virtù delle sue molto limitate resistenze passive, ha anche la preziosa prerogativa di congiungere meccanicamente e permanentemente agli alberi viradori principali i due assi motori terminali dei due diversi complessi, in modo da permettere una azione indipendente ed anche simultanea delle due macchine motrici (idraulica e Diesel) e da sommare e differenziare sull'asso medesimo gli effetti delle azioni stesse. [1]

---

*des Seewesens* (austriache), nell'*Artilleristische Monathefte* (germanico), ecc. Potrei del resto anche sostenere la mia tesi con un breve e chiarissimo studio delle variazioni della funzione $\alpha_x = f\left(\frac{X}{C'}\right)$ (Notazioni Ronca), applicato alle antisiluranti e alle artiglierie di gran potenza, prendendo in considerazione le rispettive probabili distanze di combattimento, le probabili velocità *relative* dei rispettivi bersagli, e le rispettive rapidità di caricamento stabilite dall'esperienza; ma me ne astengo per non allontanarmi dall'argomento principale e per non aumentare la mole di questo studio.

[1] Questo sistema d'accoppiamento fu proposto nel 1902 come sostituto del giunto Bovet, che si trova negli impianti elettrici del *Garibaldi* e del *Saint-Bon*. Credo tuttora che la sostituzione sarebbe conveniente, perchè le difficoltà di costruzione, che allora furono dichiarate insuperabili, non esistono più; infatti, a Milano stessa c'è un'officina che, mediante speciali macchine utensili americane, *eseguisce anche il solo intaglio e la sola fresatura di qualsiasi genere di ingranaggi.* Superate le difficoltà, i vantaggi sarebbero anche oggi molto sentiti, perchè, lasciando gli stessi due motori accoppiati col giunto sopradescritto, la velocità massima di brandeggio potrebbe essere aumentata del 25 $^0/_0$, il numero delle velocità di brandeggio passerebbe da due a quattro, la partenza e la fermata avverrebbero sempre sul piccolo motore, la disposizione dei motori e degli accessori nella camera delle macchine potrebbe esser resa meno ingombrante ecc.

L'accoppiamento è ora molto comune nelle costruzioni meccaniche, ma nel 1902 non se ne aveva ancora alcun esemplare, e fu allora concretato non inventandolo di sana pianta, ma semplicemente prendendo l'idea fondamentale dal movimento traslatorio limitato della cucchiaia di caricamento dei 305 millimetri ed applicandola al moto rotatorio continuo, e quindi completando l'insieme dei necessari particolari di dettaglio.

Il manicotto (vedi figg. 2 e 3) si compone di un tamburo *M* mancante di un fondo e provveduto di una ghiera *m* sull'altro fondo, in modo da poter essere infilato ed assicurato, rimanendovi folle, sull'albero viradore verticale principale *Y*. La superficie esterna laterale di questo tamburo è munita di una robustissima corona a denti elicoidali, che riceve movimento da una vite senza fine *V*, calettata su apposito asse proveniente dal blocco degli ingranaggi.

L'albero *Y* è diviso in due parti, ed all'estremità inferiore della parte superiore è calettato ed inchiavettato un grande rocchetto *R* a denti epicicloidali con generatrici rettilinee parallele. La superficie cilindrica interna del tamburo è dentata con ingranaggi dello stesso genere, passo e dimensione, così che quando il tamburo si trova al suo posto sull'asse, nell'interno di esso tamburo rimane uno spazio anulare, dove si possono disporre, ad intervalli uguali, sei rocchetti *r*, dentati nello stesso modo ed ingranati simultaneamente colla corona e col grande rocchetto centrale (vedi fig. 2, sezione XX, e fig. 3).

**Fig. 2. — Sezione XX del manicotto vista di sopra, per trasparenza, attraverso il manicotto.**

Gli assi di acciaio, su cui questi sei piccoli rocchetti possono girare liberamente e quasi senza attrito, sono inseriti a prigioniero sopra un piatto di bronzo facente parte del ma-

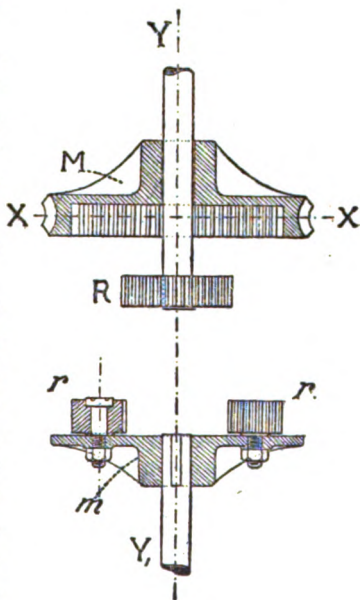
nicotto *m*, a sua volta calettato sulla estremità superiore della metà inferiore $Y_1$ dell'albero viradore, la quale è affacciata e vicinissima alla estremità inferiore della metà superiore, come si vede dalla figura.

Questo stesso albero $Y_1$ sopporta più in basso una ruota in bronzo a denti elicoidali, a cui è congiunto per mezzo di una scatola a dischi a frizione, interposta come una cautela o salvaguardia per la stabilità del materiale dei denti di tutto il complesso degli ingranaggi in caso di incastagnamento, avaria, ecc. Sulla corona ingrana l'asse motore della rispettiva piccola viradrice idraulica per mezzo di una vite senza fine, non riversibile come quella della connessione cinematica precedente.

Essendo la velocità degli assi abbastanza forte, queste viti, soggette a grande sforzo d'attrito, si riscalderebbero assai; ma è sottinteso, che esse dovrebbero lavorare chiuse in scatole completamente ripiene di lubricante adatto.

Fig. 3.

La non *reversibilità* dei giunti fa sì che allorquando il rispettivo asse motore portante la vite senza fine è fermo, rimanga rigidamente immobilizzato anche il pezzo, che è ad esso congiunto per mezzo della corona a denti elicoidali.

Se quindi supponiamo fermo l'asse del motore idraulico, è chiaro che muovendosi l'asse del movimento termico, il tamburo si metterà in rotazione intorno al proprio asse geometrico, e quindi agirà per mezzo della corona interna sui sei piccoli rocchetti. Questi trasmetteranno integralmente la velocità periferica della corona, alla superficie *primitiva* del rocchetto centrale, perchè i loro assi sono mantenuti immobili sulla estremità della metà inferiore all'albero $Y_1$ che è come *in castagna*.

Perciò l'asse Y si porrà in rotazione con velocità angolare aumentata (rispetto a quella del tamburo) in ragione del rapporto dei raggi delle *circonferenze* primitive della corona e del grande rocchetto.

Supponiamo invece che sia fermo l'asse del motore termico e poniamo in moto la viradrice idraulica; essa porrà in moto la metà $Y_1$ dell'albero, la quale trascinerà nella sua rotazione il piatto, e con esso anche gli assi dei piccoli rocchetti. Ognuno di questi trovando *asse istantaneo di rotazione* e *fulcro* nel proprio dente che si trova ingranato colla corona, agirà come una leva di 3° genere operando su quel dente del gran rocchetto centrale, che si trova in quel momento ingranato col proprio dente diametralmente opposto al primo. Perciò anche in questo caso l'asse Y verrà posto in rotazione; ma la velocità periferica della primitiva del rocchetto sarà doppia della velocità periferica di ognuno degli assi dei piccoli rocchetti e le velocità angolari della metà $Y_1$ e della metà Y dell'albero saranno tra loro in rapporto che è facile determinare o calcolare in conseguenza coi dati di costruzione del disegno.

È evidente che i movimenti di rotazione descritti possono avvenire indifferentemente in senso diretto o retrogrado, che *essi si possono sovrapporre,* e quindi che i due assi motori si possono anche porre in moto e agire *contemporaneamente e indipendentemente.*

Nel caso che in realtà essi si trovino simultaneamente in moto, si sommeranno o si differenzieranno sull'albero Y le velocità angolari, che sarebbero dovute rispettivamente all'uno e all'altro movimento dei due motori, supposto che agissero isolatamente.

L'arresto avviene allorquando cessa ogni movimento sia dell'asse del movimento idraulico che dell'asse del movimento termico, e l' inerzi adella massa in moto (piattaforma degli alberi e del manicotto) si spenge sull'insieme degli ingranaggi, mentre la parte eventualmente osuberante e che comprometterebbe la loro stabilità viene assorbita dal dispositivo a dischi a frizione intorno alla ruota elicoidale inferiore. Però lo sforzo si distribuisce (come del resto anche durante il movimento) uniformemente su *sei* denti (rocchetti), e questa è una garanzia contro le avarie perchè esso è uno sforzo che risulta sempre molto ingente come quello necessario per vincere il *démarrage*,

quando si esiga molta obbedienza della torre, come è necessaria per puntare bene (cioè *fermata e messa in moto istantanea*).

Sarà dunque necessario che i congiungimenti a vite senza fine e ruote a denti elicoidali siano di sufficiente robustezza, e che siano praticamente non *reversibili* in modo assoluto. Dunque converrà abbondare il più possibile nei diametri delle ruote elicoidali, scegliere viti a doppio principio (possibilmente) e con passo molto breve. Ciò sarà conveniente anche perchè l'insieme costituirà un forte riduttore di velocità, quindi gli assi dei motori potranno essere congiunti direttamente ad essi.[1]

Naturalmente la disposizione descritta è ripetuta su ambedue gli alberi viradori.

In conclusione, la funzione di questa parte dei macchinari sarebbe quella di una gigantesca vite micrometrica, la quale permetterebbe di determinare con molta facilità l'angolo di direzione anche in mare mosso, funzione che credo più che utile, necessaria.

Esposto così schematicamente lo studio, non sarà fuor di luogo discutere gli argomenti più importanti, lasciando indietro le questioni di dettaglio.

*Autonomia.* — Se sia necessaria o solamente utile l'autonomia mi pare sia quasi ozioso discutere. Certo, l'autonomia sopprime o riduce le probabilità di inutilizzazione definitiva o temporanea, per guasti, della linea di trasporto di energia dalla stazione di produzione alla piattaforma. Certo, è un vantaggio avere tutti i servizi concentrati in uno spazio limitato, tra le separazioni del quale sono relativamente molto facili le comunicazioni. Certo, nel sistema autonomo coi macchinari principali ben disposti, bene accessibili e tutti riuniti nella spaziosa camera all'uopo adibita, il comando meccanico gene-

[1] Nell' ipotesi che le suddette disposizioni possano riuscire non troppo efficaci, si potrebbe aggiungere una doppia castagna o freno idraulico automatico istallato in due posizioni periferiche opposte del fondo della piattaforma girevole e mordente sull'orlo della circolare inferiore dei rulli (fissa allo scafo). L'automatismo di questo organo dovrebbe ottenersi ponendolo sotto il simultaneo comando del servomotore idraulico della serie alta e di quello della serie bassa della velocità. La presenza di tali castagne sarebbe di grande vantaggio per la stabilità di tutti gli ingranaggi degli alberi viradori compositi, e darebbe luogo a maggiore facilità nella perfetta regolazione della grandezza dell'angolo di sdrucciolamento in brandeggio nella fermata della torre (grandezza che negli attuali impianti elettrici vien determinata regolando la resistenza di chiusura in corto circuito dell' indotto del motore elettrico).

rale dell'impianto sarà più facile, il funzionamento più regolare, le avarie più presto scoperte, più facilmente riparate. Certo una torre autonoma, esposta a severissima prova di fuoco nemico, avrà maggiori probabilità di sparare più a lungo, anche quando la nave che la sopporta fosse seriamente danneggiata in altre parti vitali.

Ora, col sistema proposto, non solo il funzionamento, ma anche il tiro della torre potrà essere veramente autonomo, purchè il comandante sia fornito di telemetro esatto, ed abbia una apposita stazione sulla cupola con ampio dominio dell'orizzonte.

*Energia motrice.* — Stabilito in massima il principio dell'autonomia, non poteva esservi dubbio sulla scelta del genere dell'energia da trasformarsi in energia meccanica per animare di movimento l'intero impianto. Doveva essere energia termica, e perciò prodotta nel modo più semplice (combustione di idrocarburi, i più ricchi magazzini naturali di energia latente) e quindi trasformata nel modo più diretto e con mezzi tali, da soffrire un *minimum* di perdita. Perciò un doppio *motore a combustione interna.*

*Motore.* — Nel passare alla scelta del motore, criteri di praticità mettevano parimenti fuori di dubbio che l'idrocarburo combustibile dovesse essere scevro di pericoli, quindi pochissimo o niente infiammabile. Dunque motori del tipo *Diesel,* i quali, oltre che soddisfare pienamente a questa importantissima condizione, riuniscono in loro stessi molti vantaggi apprezzabilissimi per questo particolare loro impiego, e cioè: assenza delle candele elettriche, che sporcandosi o bruciandosi sono la più comune causa di *pannes;* grande robustezza di insieme; velocità di rotazione relativamente limitata; assenza quasi completa di valvole, e disegno semplicissimo delle poche esistenti (se il motore non ha marcia invertibile), ecc. In confronto ad altri motori di altri tipi a scoppio, questi sono certo relativamente pesantissimi; tuttavia questo è uno svantaggio largamente ricompensato dal gran numero degli argomenti in favore. Del resto si potrebbe attenuare l'inconveniente del peso soverchio, scegliendo fra i motori di questo tipo quello marino di acciaio, il quale è però più costoso e di minore rendimento.

*Economia di esercizio.* — I motori costantemente in moto a posto di combattimento, anche allorchè tutti i macchinari

utenti della energia da essi fornita siano temporaneamente immobili, non risulteranno forse di esercizio più economico di quelli elettrici; ma certo saranno sempre un sostituto vantaggioso dei vecchi sistemi idraulici dal punto di vista del consumo e del relativo prezzo di combustibile. Consideriamo, però, che col sistema termico avremo minori perdite nella trasformazione di energia; infatti è indubbio che per il servizio dei grandi impianti è in generale necessario di mettere e mantenere appositamente una dinamo in moto, precisamente come nel sistema in progetto è necessario il moto continuo dei Diesel. La sola diversità consisterebbe dunque in questo: che una sola dinamo normalmente può fornire energia per due o più piattaforme. Dunque nella pratica la maggiore economia di esercizio, che a prima vista si attribuisce all'uso della energia elettrica, è in realtà una illusione, perchè il sistema *auto* mentre è, tutto sommato, ugualmente dispendioso per quanto riguarda il combustibile, ha però la buona prerogativa di utilizzare meglio, perchè più direttamente, l'energia termica, e di più anche quella di essere istantaneamente pronto al funzionamento senza alcun preavviso o preparativo, purchè si abbia l'avvertenza di tenere carichi gli accumulatori d'aria.

*Leggerezza.* — Considerando la questione sotto questo nuovo aspetto, succede lo stesso fatto del comma precedente, di giudicare, cioè, a prima vista, che nel confronto il favore sta per il sistema elettrico, e poi di dover concludere il contrario con un esame più ponderato. Infatti, con più mature riflessioni, il merito del nuovo sistema risalterebbe ancora meglio, considerando che, quantunque i motori scelti siano senza dubbio assai pesanti in rapporto alla loro potenza, tuttavia si hanno due trasformazioni di meno e nessun trasporto di energia (da termica direttamente in meccanica, anzichè da termica attuale in potenziale del vapore, da questa in meccanica, e susseguentemente in elettrica o pure idraulica e finalmente di nuovo in meccanica).

Infine, è bene notare, che il sistema termico non richiede sottrazioni di vapore dal complesso generale dei generatori, e perciò, se il confronto dei diversi sistemi fosse fatto non mediante i pesi totali degli impianti, ma bensì computando le frazioni di dislocamento della nave relative al peso totale dell'artiglieria, allora le differenze si accentuerebbero molto di più e certo in senso favorevole alla nostra tesi.

*Troppi ingranaggi e soverchia complicazione meccanica.* — È strano come ai sistemi elettrici non si voglia addebitare mai l'inconveniente di contenere troppi ingranaggi. Eppure in essi le trasmissioni di forza per mezzo di ingranaggi avvengono generalmente tra coppie di alberi paralleli, che sono dotati di velocità rotatorie tanto maggiori, quanto più la coppia considerata è prossima all'asse motore. Ora l'asse motore *Diesel* ha una velocità di rotazione assai minore di quella di un motore elettrico, anche se questo fu progettato disprezzando un poco l'economia di corrente e di peso per limitarne il più possibile la velocità, e perciò, siccome gli inconvenienti e le avarie nella trasmissione ad ingranaggio sono tanto più probabili e frequenti quanto maggiore è la velocità, così il vantaggio sarebbe ancora dalla parte nostra. Tuttavia è certo che gli ingranaggi del progetto sarebbero in numero comparativamente molto maggiore del più complesso dei sistemi elettrici (non parlando di quelli idraulici originali, che ne hanno un numero veramente esiguo), e perciò sembrerebbe a prima vista che un tale argomento, insieme con altri dello stesso genere che risultano dall'esame del progetto, giustificassero pienamente l'addebito della *soverchia complicazione meccanica*. Però, ci sia permesso osservare, che se l'organismo è risultato meccanicamente molto complicato, si è perchè lo abbiamo voluto destinare a compiere molteplici e delicate funzioni. La necessità di un esercizio facile e pronto di tali funzioni è nata da esigenze imposte da modernissimi criteri intorno alla esecuzione della punteria. Riducendo le funzioni dell'impianto a quella solo del *brandeggio con due sole velocità* ed a quella dei principali servizi di caricamento (calcatoio ed elevatore), le quali solamente sono proprie ai sistemi elettrici ora in servizio, il progetto potrebbe venire semplificato in modo molto notevole e perciò potrebbe vincere una volta di più il confronto anche se fatto con questo nuovo giudizio.

Del resto sia lecito osservare che, in realtà, gli ingranaggi operanti simultaneamente in qualsiasi fase del movimento, nel sistema in progetto, sono sempre in numero molto limitato (perchè molti rimangono immobili), e sono posti in favorevolissime condizioni di funzionamento. Infatti sono evitate le ruote coniche,[1] le forti velocità periferiche, e dove c'è pres-

[1] Eccetto che nel differenziale dove però sono ingranate simultaneamente con *quattro* denti, sui quali è uniformemente ripartito lo sforzo dei quattro rocchetti conici, la cui velocità relativa rispetto alla ruota stessa è sempre *piccolissima* (come è osservato anche poco più sotto, in parte).

sione forte i congiungimenti sono moltiplicati (giunto differenziale di accoppiamento motori, 6 rocchetti del manicotto ecc.).

*Obbedienza degli organi di comando, prontezza e facilità di maneggio.* — Qui condenserò la risposta a qualsiasi obbiezione in queste due sole osservazioni. Il giunto di Lindsay, al quale quasi unicamente si dovranno le suddette qualità del sistema, si trova applicato in *grandi e potentissime* macchine utensili, laminatoi a funzionamento continuo, e, quantunque non comandato idraulicamente ma solo meccanicamente, è capace di produrre istantaneamente l'inversione di movimento ad ogni fine di corsa.

L'introduzione della seconda serie di velocità con relativo servizio idraulico, purchè si curi l'esecuzione del progetto ed il montamento, risolve bene il problema per cui è stato progettato, perchè pone a disposizione del puntatore un movimento dolce ed obbediente, quale è adatto per la rettifica della punteria in direzione, e questa asserzione è confermata da relazioni fatte dalla *Arms and Explosives* sul sistema Dawson. (La relazione è però quella stessa che dà l'annunzio del brevetto).

E pure è dubbio se in questo sistema Dawson esista la perfetta indipendenza dei due movimenti di brandeggio, che nel progetto deriva dall'esistenza del manicotto ad ingranaggi satelliti.

*Esclusione della corrente elettrica di alta intensità dalla piattaforma e dai depositi.* — L'adozione del sistema autonomo escluderebbe l'entrata o l'esistenza di qualsiasi corrente elettrica ad eccezione di quella dell'illuminazione e degli apparecchi trasmettitori e di quella delle pile o degli esploditori elettro-meccanici per il fuoco a cannello elettrico; tutte correnti a debolissima intensità. Si avrebbe quindi il notevole vantaggio di escludere dai locali dove si maneggiano munizioni, qualsiasi condottura o macchinario elettrico, dove le *interruzioni a fulmine,* non infrequenti nei *controllers,* ed i corti circuiti negli indotti o sulle linee, costituiscono un pericolo ugualmente serio. In questi stessi locali sarebbe abolito anche il rumore di apparati a rapida rotazione (nel progetto sono riuniti tutti nello spazio separato della camera delle macchine), quindi niente confusione.

*Avarie, guasti,* ecc. — Dopo quanto si è detto, non è da escludere assolutamente che in un primo esperimento di effettiva attuazione del progetto non si debbano incontrare guasti ed inconvenienti ignoti ai sistemi ora esistenti.

Però è supponibile che gli inconvenienti inevitabili che si riscontreranno eventualmente nella prova saranno di importanza secondaria, perchè il progetto si compone sostanzialmente del raggruppamento di alcuni organismi meccanici di produzione, trasmissione e regolazione di energia, i quali sono stati tutti separatamente provati con una lunga pratica di esercizio e che quindi sono anche stati molto perfezionati nell'insieme e nei particolari della loro costruzione. Perciò, se la parte dei calcoli di resistenza fosse fatta bene, e se le questioni di dettaglio lasciate ancora senza soluzione fossero bene studiate nel progetto definitivo di costruzione, potremmo e dovremmo avere fiducia in un esito favorevole.

E. D. S.

---

# LA NAVIGAZIONE NEI PORTI ITALIANI

## NEGLI ANNI 1904-1905 [1]

I dati che verremo esponendo dimostrano che il movimento della navigazione nei nostri porti continua ad aumentare, e che con esso crescono gli scambi. L'incremento non appare grande da un anno all'altro; se invece confrontiamo le condizioni presenti con quelle di vent'anni prima, vediamo più che duplicato il movimento e raddoppiati i traffici. Senonchè il conforto, che ci viene da questo progresso, è amareggiato dal pensiero che la nostra bandiera non vi ha concorso così largamente come si poteva sperare, data la posizione geografica, che rende l'Italia nazione per eccellenza marinara, e la condizione eccezionale in cui l'hanno posta il canale di Suez e i trafori alpini.

Nelle operazioni compiute dalla nostra bandiera predomina troppo largamente il cabotaggio. Senza dubbio è bene che il trasporto dei prodotti e delle persone da uno ad altro punto delle costiere italiche sia assicurato alla Marina nazionale; anzi gli scambi interni per mare potrebbero essere molto maggiori, se ancora gran parte del nostro movimento economico non avvenisse per ferrovia. Le importanti opere che saranno eseguite nei nostri porti, mercè i recenti notevoli stanziamenti votati dal Parlamento, i provvedimenti per rendere possibile la navigazione sulle principali arterie fluviali, e gli stessi miglioramenti che saranno recati alle ferrovie, riusciranno a rendere più intensi gli scambi, per via d'acqua,

---

[1] Per l'anno 1903 V. fascicolo di agosto-settembre 1905, pag. 309.

delle varie regioni d'Italia tra loro, accrescendo così il movimento della Marina nazionale. E sarà certamente da rallegrarsene.

Ma ben altra importanza hanno i traffici internazionali, e ad essi dev'essere rivolta principalmente la nostra attenzione. Ora nei commerci marittimi con l'estero noi siamo ancora lontani dall'aver conseguita la parte che legittimamente ci spetta. La nostra bandiera ha progredito, ma da qualche anno si è arrestata nel suo sviluppo, mentre invece quelle straniere hanno continuato a guadagnare. Speriamo che i risultati degli anni posteriori a quelli che qui esaminiamo, ci offrano ragione di maggiore conforto.

I nostri coraggiosi antenati correvano tutti i mari conosciuti, e ne scoprivano di nuovi; noi restiamo nel Mediterraneo, e raramente e timidamente ci affacciamo ad acque più lontane. Con l'America, dove sono parecchi milioni di connazionali, abbiamo scambi minori, in proporzione, di quelli di altre nazioni europee, e per metà questi scambi sono fatti dalle Marine estere, le quali trasportano anche tanta parte della nostra copiosa emigrazione. Nel Levante, teatro delle nostre più fulgide glorie, noi che l'abbiamo tanto vicino, ci siamo lasciati prendere la mano da popoli che la natura ne aveva tenuti lontani. E mentre la Repubblica di Venezia pensava al taglio dell'istmo di Suez per correre più presto nell'Oriente estremo, pare gran cosa se i nostri piroscafi arrivano fino ai porti dell'India.

Abbiamo ancora soverchia vela nella navigazione internazionale, mentre le nazioni più progredite hanno ormai destinati i velieri al cabotaggio e alla pesca. E se la nostra Marina a vapore si è trasformata e migliorata alquanto, è ancora ben lontana dal poter gareggiare con molte altre. Sono sempre poche le nostre linee di navigazione, pochi i nostri piroscafi e di troppo esigua portata. Si vanno sostituendo anche da noi le navi più grosse a quelle minori, ma con soverchia lentezza.

Il migliore assetto dei nostri porti e delle nostre ferrovie, che tutti aspettiamo con fiducia, gioverà di certo anche a dare nuovo incremento agli scambi marittimi internazionali; ma il vantaggio ne sarà raccolto precipuamente dalle nazioni straniere e non dalla nostra, se lo Stato non interverrà di-

rettamente con l'opera sua a favore della nostra Marina, curando con efficace energia un migliore e più largo ordinamento di quella sussidiata e offrendo più avveduti incoraggiamenti a quella libera.

Nutriamo fiducia che Governo e Parlamento, sentendo come l'azione loro in questo campo sia stata finora scarsa ed incerta, provvederanno con azione pronta e decisa, e con la necessaria larghezza, ad un'industria che in sè racchiude così grande e nobile parte dei destini d'Italia.

Ed ora, come è nostra consuetudine, riassumiamo i dati contenuti nei due volumi, pubblicati dal Ministero delle Finanze, riguardanti il *Movimento della Navigazione nel Regno d'Italia*, e che si riferiscono rispettivamente agli anni 1904 e 1905.

MOVIMENTO COMPLESSIVO. — Nel 1904 sono entrati nei porti italiani per compiervi operazioni di commercio, o ne sono usciti dopo averle compiute, 217 779 navi di 77 012 000 tonnellate di stazza, imbarcando o sbarcando 19 359 000 tonnellate di merci. In confronto dell'anno precedente si erano avuti 743 bastimenti e 61 000 tonnellate di prodotti di meno e 4 563 000 tonnellate di stazza di più.

Anche nel 1905 è continuato a diminuire il numero dei bastimenti, che scese a 208 737, pur aumentando la stazza, che giunse a 80 782 000 tennellate, e la quantità dei prodotti, salita a 19 937 000 tonnellate. Si ebbero così 9042 bastimenti di meno del 1904, e 3 770 000 tonnellate di stazza e 578 000 di prodotti di più di quell'anno.

La diminuzione nel numero delle navi mercantili, che toccarono i nostri porti nel 1904 e nel 1905, rispetto al 1903, e il contemporaneo aumento (di più di un decimo dal 1903 al 1905) nella stazza totale, è effetto della continua sostituzione non solo del vapore alla vela, ma di piroscafi più grossi a quelli minori, miglioramento, il quale, per verità, riguarda assai più i bastimenti esteri che i nostri.

Il movimento dei prodotti che nel 1904 aveva subíto una piccola diminuzione, toccò nel 1905 un'altezza, alla quale non era mai giunto, superando del 2.07 % anche i dati del 1903, che era stata la più florida fra tutte le annate precedenti.

NAVIGAZIONE DI RILASCIO. — Oltre a questi bastimenti, che compirono operazioni di commercio nei nostri porti, ve ne furono 11 638 di 1 354 000 tonnellate nel 1904 e 11 880 di 1.555.000 tonnellate nel 1905, quasi tutti a vela, che entrarono nei nostri porti senza farne. Di essi non è tenuto conto in questo scritto, il quale si occupa soltanto dei bastimenti che hanno contribuito direttamente all' incremento del traffico.

PESCA. — Nei dati complessivi che abbiamo riferiti non sono compresi neppure i battelli partiti per la grande pesca. Furono 1274 di 14 400 tonnellate di stazza con 8180 uomini di equipaggio nel 1904, con qualche diminuzione rispetto al 1903. Press'a poco lo stesso numero di barche, eguale stazza ed eguale equipaggio troviamo nel 1905. Ma nei due anni fu diversa la ripartizione di questi battelli fra le varie specie di pesca. Infatti nel 1905 ne furono addetti alla pesca del pesce 1.182 di 12.300 tonnellate con 6760 uomini di equipaggio (cioè 66 723 tonnellate e 763 uomini più del 1904), alla pesca del corallo 37 di 400 tonnellate, con 100 uomini di equipaggio (cioè 62 battelli, 890 tonnellate e 760 uomini di meno) e 60 di 1640 tonnellate con 1040 uomini (un po' più del 1904) alla pesca delle spugne.

Quest'ultima si è compiuta specialmente a Lampedusa e a Sfax, con battelli provenienti da Torre del Greco e da Trapani. Nel 1905 fu turbata dal tempo contrario, e così offrì un guadagno inferiore a quello dell'anno precedente.

La pesca del corallo, esercitata da armatori di Torre del Greco, si è svolta particolarmente sulla costa di Mazzara. Anch'essa fu più scarsa del solito nel 1905, perchè già fin dal principio di quell'anno si presentavano sfavorevoli le condizioni del mercato, anche per le grandi quantità di prodotto esistente nei depositi e per la poca richiesta fattane all'estero. Così molti armatori si astennero del tutto dal parteciparvi, altri destinarono le barche alla pesca delle spugne.

Invece la pesca del pesce fu nel 1905 alquanto più abbondante e rimunerativa del consueto; al solito fu più intensa sulle coste della Dalmazia per opera dei pescatori chioggiotti.

Ma tutte le forme di pesca sono pur troppo assai lontane dalla floridezza che dovrebbe avere tra noi questa industria così adatta alle speciali condizioni del nostro paese.

Piroscafi e velieri. — Nel 1903 si aveva avuto il numero di bastimenti più alto degli ultimi anni e la stazza maggiore d'ogni tempo. Nel 1904 e 1905 il numero andò diminuendo e la stazza crescendo. Questa diminuzione del numero è dovuta esclusivamente alla vela; anzi dal 1903 al 1905 il numero dei piroscafi è cresciuto.

Infatti nel 1904 compirono operazioni di commercio nei nostri porti, 83 090 piroscafi (bastimenti entrati e usciti sommati insieme), di 71 milioni di tonnellate di stazza, i quali sbarcarono o imbarcarono 14 671 000 tonnellate di prodotti, con una differenza, rispetto all'anno precedente, di 646 bastimenti e di 4 milioni di tonnellate di stazza in più e 234 000 tonnellate di merci in meno.

Nel 1905 sono diminuiti di 164 i bastimenti, ma la stazza è aumentata di altri 4 milioni di tonnellate e la merce trasportata di 591 000, poichè si ebbero 82 926 vapori di 75 milioni di tonnellate di stazza, con 15 262 000 tonnellate di merci.

I velieri approdati nei nostri porti o uscitine, compiendo operazioni commerciali, furono 134 689 di 6 milioni di tonnellate di stazza con 4 688 000 tonnellate di merci nel 1904 (1389 bastimenti e 19 000 tonnellate di stazza di meno del 1903, e 141 000 tonnellate di merci di più), e 125 811 con 5 800 000 tonnellate di stazza e 4 675 000 di merci nel 1905, ossia circa 9 mila bastimenti, 200 mila tonnellate di stazza e 13 mila di merci meno dell'anno precedente. Il 1903 è stato l'anno culminante per la vela rispetto al decennio che con esso finisce; dopo di allora essa decade. Continuò anche negli ultimi anni l'aumento nella stazza media così dei piroscafi come dei velieri; in assai maggior misura, naturalmente, la prima (è notevolmente aumentato nel 1905 il numero dei grossi piroscafi), la quale dalle 784 tonnellate del 1901 divenne negli anni successivi di 790 812 855 e 904. La stazza dei velieri rimase un po' al disotto delle 44 tonnellate nel 1901, le superò di poco nel 1902 e nel 1903, oltrepassò nel 1904 le 44 tonnellate e mezzo, e nel 1905 salì sopra le 46 (46,1), essendo notevolmente diminuito il numero dei piccoli battelli.

Movimento dei prodotti. — I prodotti sbarcati nei nostri porti nel 1904 ascesero a 13 790 600 tonnellate (11 334 400 da piroscafi e 2 456 200 da velieri), ossia 153 200 meno del 1903. Quelli imbarcati furono 5 568 400 tonnellate (3 336 700 su

piroscafi, 2 231 700 su velieri), cioè 92 300 tonnellate più del 1903.

Nel 1905 furono sbarcate 14 386 400 tonnellate di merce (11 949 600 da piroscafi e 2 436 800 da velieri), cioè 595 800 più del 1904 e imbarcate 5 550 900 tonnellate (3 312 600 da piroscafi e 2 238 300 da velieri), ossia 17 400 meno del 1904.

La lieve diminuzione d'intensità degli scambi marittimi nel 1904 è dovuta a minori quantità di merci importate dall'estero o inviate a paesi stranieri. Il movimento dei prodotti tra porto e porto del Regno in quell'anno è anzi aumentato. Infatti nel 1904 furono importate in Italia per mare 303 500 tonnellate di prodotti esteri meno del 1903 (da 10 964 400 a 11 267 900) e ne vennero esportate 101 000 di meno (da 2 811 500 a 2 710 500). Invece i prodotti scambiati tra porto e porto del Regno aumentarono di 343 700 tonn. (da 5 340 400 a 5 684 100). Ricordiamo che i prodotti in cabotaggio vengono computati tanto all'imbarco quanto allo sbarco, e perciò questi tre ultimi dati equivalgono al doppio delle quantità realmente trasportate.

Come la diminuzione del 1904, così l'aumento degli scambi per mare nel 1905 si deve al commercio internazionale e fu determinata esclusivamente dalla maggiore quantità di merci estere sbarcate nei nostri porti. Infatti nel 1905 le importazioni di prodotti stranieri per mare furono superiori di 621400 tonnellate a quelle del 1904 (da 10 964 400 a 11 585 800), colmando così la diminuzione avvenuta l'anno precedente, e lasciando anche un avanzo in confronto del 1903. Invece le esportazioni sono discese da un anno all'altro di 52 700 tonnellate (da 2 710 500 a 2 657 800). I prodotti scambiati tra i nostri porti presentarono rispetto al 1904 un aumento di sole 9700 tonnellate.

La diminuzione della merce estera importata nel 1904 è dovuta specialmente a minori acquisti di cereali, e la diminuzione dei prodotti nostri esportati a minori invii all'estero di vini, agrumi, zolfo, minerali di ferro; la ripresa delle importazioni dall'estero nel 1905 si deve a maggiori invii in Italia di carbon fossile.

La differenza tra i prodotti imbarcati e quelli sbarcati in navigazione internazionale dipende, com'è noto, dalla grande quantità di materie prime che il nostro paese deve procurarsi all'estero. È uno squilibrio che va crescendo col crescere delle nostre importazioni e specialmente di alcune tra

esse. Nel 1901 non era arrivato a 7 milioni e mezzo di tonnellate, nel 1902 si avviò verso gli 8, nel 1903 s'avvicinò agli 8 e mezzo, e se nel 1904 discese a 8 254 000 tonnellate per i minori acquisti di cereali esteri, nel 1905 riprese l'ascensione, giungendo quasi a 9 milioni. Anche maggiore, per quanto si può prevedere, apparirà il distacco nel 1906, perchè nell'ultimo anno – come abbiamo rilevato nel fascicolo di luglio-agosto u. s. di questa *Rivista*, parlando del nostro commercio — le importazioni di materie prime e alimentari furono assai più copiose del 1905; così abbiamo fatto acquisto in assai maggior copia di ciascuno dei tre prodotti che offrono più largo contributo all'importazione marittima, ossia il carbon fossile, i cereali e il legname. Basti rilevare che l'importazione del carbon fossile la quale nel 1902 e nel 1903 era stata di 5 milioni e mezzo di tonnellate e nel 1904 s'era approssimata ai 6, nel 1905 toccò i 6 e mezzo e nel 1906 fu di 7 673 000 tonnellate, ossia un milione e un quarto di più dell'anno precedente.

I prodotti esteri introdotti in Italia per mare nel triennio 1903–1905 provenivano specialmente dai seguenti paesi, disposti secondo l'ordine d'importanza che presentarono nell'ultimo anno:

| | *1903* | *1904* | *1905* |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di tonnellate) | | |
| Gran Bretagna (in gran parte carbon fossile) | 6841 | 6981 | 7131 |
| Russia (principalmente cereali) | 1419 | 957 | 1031 |
| Austria-Ungheria | 683 | 718 | 742 |
| Stati Uniti | 601 | 643 | 684 |
| Romania (specialmente cereali) | 572 | 211 | 334 |
| Paesi Bassi | 114 | 79 | 229 |
| Francia dal Mediterraneo e dall'Atlantico | 169 | 175 | 182 |
| Francia dalla Corsica | 14 | 16 | 20 |
| Argentina | 133 | 129 | 175 |
| India inglese, Stabilimenti dello stretto e Ceylan | 141 | 158 | 144 |
| Tunisia | 94 | 113 | 131 |
| Belgio | 138 | 159 | 130 |
| Germania | 102 | 111 | 123 |
| Spagna | 100 | 101 | 115 |
| Turchia europea | 47 | 50 | 47 |
| Algeria | 45 | 39 | 40 |

| | 1903 | 1904 | 1905 |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di tonnellate) | | |
| Egitto | 44 | 42 | 39 |
| Chile | 33 | 26 | 37 |
| Brasile | 20 | 21 | 36 |
| Cina | 37 | 39 | 35 |
| Grecia | 31 | 31 | 30 |
| Turchia asiatica (dal Mediterraneo e dal Mar Nero) | 29 | 31 | 21 |
| Bulgaria | 12 | 15 | 14 |
| Giava | 4 | 5 | 12 |
| Portogallo | 17 | 13 | 12 |
| Malta | 32 | 14 | 12 |
| Norvegia | 10 | 16 | 11 |
| Canadà | 6 | 8 | 10 |
| Uruguay | 27 | 19 | 9 |
| Australia | 15 | 11 | 5 |

I prodotti esportati per mare dall'Italia furono inviati nei paesi seguenti:

| | 1903 | 1904 | 1905 |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di tonnellate) | | |
| Austria-Ungheria | 478 | 415 | 426 |
| Stati Uniti | 485 | 439 | 381 |
| Gran Bretagna | 338 | 267 | 260 |
| Francia { nel Mediterraneo e nell'Atlantico | 236 | 251 | 244 |
| Francia { in Corsica | 6 | 4 | 9 |
| Germania | 132 | 149 | 170 |
| Belgio | 167 | 159 | 161 |
| Argentina | 105 | 136 | 150 |
| Egitto | 97 | 106 | 117 |
| Spagna | 94 | 88 | 79 |
| Turchia { europea | 36 | 43 | 60 |
| Turchia { asiatica | 10 | 12 | 18 |
| Norvegia | 88 | 60 | 57 |
| Malta | 55 | 74 | 56 |
| Brasile | 42 | 45 | 55 |
| Russia (nel Mar Nero e nel Baltico) | 58 | 49 | 49 |
| Paesi Bassi | 50 | 46 | 37 |
| Tunisia | 33 | 45 | 37 |
| Grecia | 32 | 36 | 34 |
| Uruguay | 38 | 34 | 33 |
| India inglese | 29 | 35 | 32 |

| | 1903 | 1904 | 1905 |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di tonnellate) | | |
| Portogallo | 30 | 28 | 25 |
| Svezia | 30 | 25 | 19 |
| Cina | 13 | 31 | 19 |
| Australia | 13 | 12 | 13 |
| Danimarca | 15 | 17 | 12 |
| Algeria | 12 | 14 | 12 |
| Canadà | 21 | 16 | 10 |
| Chile | 20 | 18 | 10 |
| Giava | 4 | 6 | 8 |
| Tripolitania | 8 | 5 | 7 |
| Romania | 7 | 7 | 7 |

BANDIERE. [1] — I bastimenti entrati nei nostri porti o uscitine nel 1905, compiendo operazioni di commercio, si dividono, secondo la bandiera, in 184 795 italiani con 49 204 000 tonnellate di stazza e 9 499 000 di prodotti, e 23 942 stranieri con 31 578 000 tonnellate di stazza e 10 438 000 di merce. Nel 1904 i bastimenti nazionali erano stati 194 026 con 47 105 000 tonnellate di stazza e 9 516 000 di prodotti, e quelli esteri 23 753 con 29 907 000 tonnellate di stazza e 9 843 000 di merci. Nel 1905 si ebbero dunque 9231 bastimenti nazionali e tonnellate 17 000 di prodotti di meno del 1904; ma, per l'aumento della stazza media dei vapori, il tonnellaggio crebbe di 2 100 000 tonnellate. Invece il numero dei bastimenti con bandiera estera aumentò di 189, la stazza di 1 671 000 tonnellate e la merce trasportata di 595 000; ossia il maggior movimento di prodotti del 1905 andò tutto a beneficio delle Marine straniere: risultato sconfortante, non giustificato abbastanza dal fatto che si trattava di merci provenienti da porti d'altri paesi.

Durante il decennio 1895-1904, nel movimento complessivo degli scambi marittimi, la bandiera nazionale aveva guadagnato di più che quelle straniere insieme riunite; l'immobilità nostra e il notevole progresso delle altre bandiere nel 1905 hanno fatto traboccare la bilancia a favore delle Marine estere, come si rileva dai numeri che seguono:

[1] V. i diagrammi della seconda tavola allegata a questo scritto.

| | Bandiera italiana | Bandiere estere |
|---|---|---|
| | (migliaia di tonnellate di prodotti) | |
| 1895 . . . . . . . . | 6840 | 7612 |
| 1896 . . . . . . . . | 6893 | 7602 |
| 1897 . . . . . . . . | 7110 | 7966 |
| 1898 . . . . . . . . | 7526 | 8306 |
| 1899 . . . . . . . . | 8328 | 8349 |
| 1900 . . . . . . . . | 9003 | 7895 |
| 1901 . . . . . . . . | 8627 | 8570 |
| 1902 . . . . . . . . | 9307 | 9442 |
| 1903 . . . . . . . . | 9487 | 9933 |
| 1904 . . . . . . . . | 9516 | 9843 |
| 1905 . . . . . . . . | 9499 | 10439 |

Da questi dati si deduce che dal 1895 al 1904 la bandiera nazionale si avvantaggiò nel trasporto delle merci di 2 700 000 tonnellate e il complesso di quelle straniere di 2 200 000, mentre invece nel decennio 1896-1905 la nostra Marina ha guadagnate 2 600 000 tonnellate e quella estera 2 800 000. Questo doloroso mutamento è dovuto, come si disse, ai dati del 1905. Infatti quelli del 1895 e del 1896 (che formano i punti di partenza dei due decennî) sono rimasti pressochè identici tanto per le bandiere estere quanto per la nostra, e i traffici degli anni successivi si sono svolti regolarmente, ove se n'eccettui il biennio 1900-1901, i cui accertamenti eccezionali sono dovuti a circostanze del tutto transitorie, cioè ai più scarsi scambi operati nei nostri porti dalla Marina britannica per effetto della guerra dell'Africa meridionale.

Il movimento compiuto dalle Marine straniere è quasi tutto di merci scambiate fra l'Italia e gli altri paesi. Delle 10 439 000 tonnellate di prodotti trasportati dalle bandiere estere nel 1905, soltanto 117 000 furono scambiate tra porto e porto del Regno, mentre invece delle 9 499 000 tonnellate trasportate dalla Marina nazionale, ben 5 577 000 sono dovute al commercio interno e sole 3 922 000 a quello internazionale (delle quali 2 671 000 provenienti dall'estero e 1 251 000 ivi dirette).

Non v'è bisogno di rilevare quanto maggiore sia l'importanza degli scambi marittimi internazionali, in confronto di quelli interni. Quest'ultimi, poi, spostano tanto più i termini del paragone, perchè i dati relativi ad essi non rappresentano la quantità reale dei prodotti trasportati, bensì il doppio, essendo registrati così all'imbarco come allo sbarco. Assai

più efficace riesce quindi il confronto dei risultati degli scambi marittimi tra l'Italia e gli altri paesi nell'ultimo decennio, secondo che i prodotti viaggiarono sotto bandiera nazionale o sotto bandiera estera:

| | Bandiera italiana | Bandiere estere |
|---|---|---|
| | (migliaia di tonnellate di prodotti) | |
| 1896 . . . . . . . . | 2453 | 7416 |
| 1897 . . . . . . . . | 2504 | 7818 |
| 1898 . . . . . . . . | 2909 | 8165 |
| 1899 . . . . . . . . | 3595 | 8231 |
| 1900 . . . . . . . . | 4060 | 7758 |
| 1901 . . . . . . . . | 4026 | 8474 |
| 1902 . . . . . . . . | 4177 | 9343 |
| 1903 . . . . . . . . | 4244 | 9836 |
| 1904 . . . . . . . . | 3996 | 9679 |
| 1905 . . . . . . . . | 3922 | 10322 |

Come si vede, le illazioni che si possono trarre da questi dati, sono ancor meno rosee di quelle che si deducono dai dati complessivi delle merci entrate nei nostri porti, o uscitene per via di mare. Infatti, nel decennio 1896-1905, la bandiera italiana guadagnò meno di 1 500 000 tonnellate nel trasporto dei prodotti esteri o destinati all'estero, mentre quelle straniere ne acquistarono 2 900 000. In altre parole la bandiera italiana si avvantaggiò soltanto di una terza parte dell'aumento avveratosi nel traffico marittimo tra il nostro paese e quelli stranieri.

Se distinguiamo i bastimenti nostri e quelli esteri in piroscafi e velieri, troviamo che nel 1905 i vapori nazionali furono 61 808 con 43 650 000 tonnellate di stazza e 5 008 000 di prodotti, ossia 622 piroscafi di meno e 2 322 000 tonnellate di stazza e 37 000 di prodotti più del 1904; quelli esteri 21 118 con 31 331 000 tonnellate di stazza e 10 254 000 di prodotti, ossia 458 bastimenti, 1 651 000 tonnellate di stazza e 579 000 di merci più dell'anno precedente. È da notare, però, che la diminuzione nel numero dei piroscafi nazionali che si ebbe nel 1905, è un fenomeno eccezionale: negli anni precedenti i vapori erano stati in continuo aumento.

I velieri con bandiera nazionale furono 122 987 con 5 554 000 tonnellate di stazza e 4 491 000 di prodotti; quelli esteri furono 2824 con 246 000 tonnellate di stazza e 185 000 di merci.

Rispetto al 1904, i velieri nazionali sono diminuiti di 8609, di 223 000 tonnellate di stazza e di 29 000 tonnellate di prodotti; quelli esteri sono scemati di 269 nel numero, ma cresciuti di 20 000 tonnellate di stazza e di 16 000 di merci. Diminuzioni ed aumenti di poca importanza, anzi, tutt'altro che deplorevoli, se al diminuito numero dei velieri nazionali facesse riscontro un incremento notevole non solo nel numero, ma anche nella qualità dei piroscafi. Ma così non è, e pur lasciando, per il cabotaggio e la pesca, larga parte alla vela, troviamo che la nostra Marina partecipa alla navigazione internazionale con 7400 velieri, di mezzo milione di tonnellate di stazza, che trasportano due quinti dei prodotti scambiati con l'estero da bastimenti italiani, e con poco più di due migliaia di piroscafi di due milioni e mezzo di tonnellate; troppi i primi, o, almeno, troppo pochi i secondi.

Torniamo ora a sommare insieme piroscafi e velieri, e vediamo in quale ordine d'importanza vengano le bandiere estere, secondo le operazioni di commercio compiute nei nostri porti. Quella che partecipò più largamente ai nostri scambi fu, come sempre, e di gran lunga, la bandiera britannica, la quale nel 1905 vi contribuì con 5 456 000 tonnellate di merci (nel 1904 erano state 5 286 000). Seguono le bandiere ellenica con 1 248 000 tonnellate (975 000 tonnellate nel 1904, però aveva toccato le 1 208 000 tonnellate nel 1903), austro-ungarica con 1 190 000 tonnellate (1 206 000 nel 1904), germanica con 923 000 tonnellate (in confronto delle 944 000 del 1904), spagnuola con 494 000 tonnellate (424 000 nel 1904), norvegiana con 332 000 tonnellate (354 000 nel 1904), olandese con 182 000 tonnellate (177 000 nel 1904), danese con 165 000 tonnellate (170 000 nel 1904), francese con 129 000 tonnellate (127 000 nel 1904), russa — omessa, non si sa perchè, nella tavola XXI del volume che stiamo esaminando — con 83 000 tonnellate (74 000 nel 1904), svedese con 79 000 tonnellate (61 000 nel 1904) e belga con 67 000 tonnellate (60 000 nel 1904). Tutte le altre bandiere insieme sommate presentarono un movimento di 80 000 tonnellate nel 1905 e di 64 000 nell'anno precedente.

Questi dati riguardano quasi esclusivamente prodotti scambiati con l'estero, poichè, come abbiamo osservato, le Marine straniere partecipano assai scarsamente al nostro cabotaggio.

Se li confrontiamo con quelli di cinque anni prima, troviamo che si sono avvantaggiate in varia misura tutte queste bandiere, tranne la norvegiana, la francese e la svedese. I maggiori progressi furono compiuti dalla Marina greca, la quale nel 1900 aveva imbarcato e sbarcato per 637 000 tonnellate di merce, ed era la quarta in ordine d'importanza tra le bandiere estere che frequentano i nostri porti. In cinque anni ha raddoppiato le sue operazioni commerciali ed è diventata la seconda, seguendo immediatamente la bandiera britannica. Assai notevoli sono pure gl'incrementi che ebbero le Marine austro-ungarica e germanica. La prima presentava 845 000 tonnellate di prodotti nel 1900, ed è quindi aumentata di quasi un terzo, e la bandiera tedesca è aumentata di due quinti, poichè nel 1900 aveva trasportato soltanto 670 000 tonnellate di merce.

Anche la bandiera britannica sembra essersi avvantaggiata assai nello stesso periodo di tempo, perchè nel 1900 presentò un movimento di 4 247 000 tonnellate. Ma, per giudicare dei progressi della Marina inglese, non si può prendere come termine di confronto l'anno 1900, nè il 1901, poichè in questo biennio, come abbiamo già notato, la bandiera britannica apparì nei nostri porti con frequenza minore dell'usata, a cagione della guerra nell'Africa meridionale. Infatti, nell'anno precedente a quei due, cioè nel 1899, il movimento delle merci trasportate sotto bandiera inglese nei porti italiani fu di 5 264 000 tonnellate, un milione di più di quelle accertate nel 1900. Ora, se si confrontano i risultati del 1899 con quelli del 1904 si trova una diminuzione, per quanto lieve, e se si paragonano con quelli del 1905, si rileva un aumento di 192 000 tonnellate, non grande, considerata la parte preponderante che ha la Marina britannica nel nostro commercio.

Rispetto al 1900 fu lieve anche l'incremento della bandiera spagnuola; importante, però, perchè nel 1904-905 si riebbe dalla decadenza del biennio precedente, e conseguì notevoli risultati.

Non disprezzabili progressi fecero pure la bandiera olandese, che guadagnò poco meno di 30 000 tonnellate sui suoi anni migliori; la danese, che conseguì le proporzioni delle annate più floride; la russa, che, dai piccoli risultati di otto o nove anni or sono, quando trasportava poco più di una dozzina di migliaia di tonnellate, arrivò nel 1900 alle 65,000, e

si avvantaggiò ancora negli ultimi anni, e la belga, che, pur fra le più varie alternative, sorpassò anch'essa i risultati precedenti.

Invece la norvegiana nel 1905 scese al disotto anche del 1900 e del 1901, i due anni peggiori per essa fra gli ultimi; la francese, in confronto del 1900-901, perdette quasi un terzo; e la svedese, sebbene si sia avvantaggiata nel 1905, non è tornata ancora alle proporzioni del 1900.

Movimento dei passeggeri. — I passeggeri sbarcati o imbarcati dai piroscafi, che toccarono i nostri porti (di quelli trasportati dai velieri la statistica non tien conto, e del resto dev'essere un numero insignificante), furono 1 574 000 nel 1905, con notevolissimo aumento sugli anni precedenti. Infatti nel 1902 erano stati 1 291 000, 1 253 000 nel 1903, e 1 311 000 nel 1904.

Le persone in arrivo furono 730 000, e di esse 284 000 provenivano dall'estero e 446 000 da porti del Regno. Quelle in partenza furono 844 000, e andarono per metà all'estero e per metà a porti del Regno. I viaggiatori fra l'Italia e l'estero superarono di 112 000 quelli del 1904, che, alla lor volta, avevano sorpassato di 47 000 quelli del 1903. Di questo maggiore movimento del 1905 si avvantaggiarono press'a poco nelle stesso proporzioni la Marina nazionale e quelle estere.

I passeggeri che vanno dall'uno all'altro dei nostri porti, allo stesso modo delle merci in cabotaggio, sono computati due volte, nel porto d'imbarco e in quello di sbarco; perciò il numero indicato dalla statistica equivale al doppio delle persone viaggianti. Nel 1905, i passeggieri fra i nostri porti, partenze e arrivi sommati insieme, furono 152 000 più del 1904, nel quale anno erano stati 11 000 più del 1903.

Questo servizio interno è esercitato quasi esclusivamente dalla nostra Marina. Invece nei viaggi internazionali essa compie soltanto due quinti del movimento.

Le bandiere estere, che nel 1905 trasportarono un maggior numero di persone dai nostri porti a quelli stranieri, o viceversa, furono la britannica con 117 000 (43 000 in arrivo e 74 000 in partenza), la tedesca con 113 000 (48 000 in arrivo e 65 000 in partenza), l'austro-ungarica con 104 000 (58 000 e 46 000), la francese con 67 000 (20 000 e 47 000), la spagnuola con 17 000 (6000 e 11 000). Tutte le altre Marine insieme non

trasportarono che 5000 passeggeri. In confronto del 1904 guadagnarono: la bandiera inglese (che presentò un aumento di 32 000), quella francese (16 000) e la spagnuola (8000); la bandiera germanica rimase stazionaria, e l'austro-ungarica ne perdette 2000.

I viaggiatori, che s'imbarcarono per l'estero nel triennio 1903-1905, andarono in maggior numero nei paesi seguenti:

| | *1903* | *1904* | *1905* |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di persone) | | |
| Stati Uniti (a New York e a Boston) | 178 | 118 | 224 |
| Argentina (a Buenos Aires) | 37 | 51 | 69 |
| Austria-Ungheria (a Trieste e a Fiume) | 29 | 34 | 32 |
| Francia: al Mediterraneo (in gran parte a Marsiglia) | 15 | 13 | 18 |
| Francia: alla Corsica (quasi tutti a Bastia) | 5 | 5 | 6 |
| Brasile (a Santos e a Rio Janeiro) | 11 | 18 | 22 |
| Tunisia (quasi tutti al porto di Tunisi) | 12 | 10 | 10 |
| Malta | 9 | 10 | 9 |
| Egitto (ad Alessandria e a Porto Said) | 8 | 8 | 9 |
| Grecia (a Patrasso, a Corfù e al Pireo) | 5 | 4 | 5 |
| Uruguay (a Montevideo) | 5 | 4 | 5 |
| Cina (a Sciangai e Taku) | 2 | 2 | 2 |
| Spagna (a Barcellona) | 1 | 3 | 2 |
| Germania (a Brema) | 1 | 1 | 1 |
| Turchia europea (a Costantinopoli) | 1 | 1 | 1 |
| Algeria (ad Algeri e a Bona) | 1 | 1 | 1 |
| India inglese (a Bombay) | 1 | 1 | 1 |
| Giava (a Batavia) | 1 | 1 | 1 |
| Australia (a Sydney) | 1 | 1 | 1 |
| Panama (a Colon) | 1 | 1 | 1 |

I viaggiatori, che arrivarono dall'estero, venivano principalmente dai paesi seguenti:

| | *1903* | *1904* | *1905* |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di persone) | | |
| Stati Uniti (quasi tutti da New York nell'ultimo anno) | 47 | 131 | 105 |
| Austria-Ungheria (da Trieste e da Fiume) | 38 | 41 | 37 |
| Francia: dal Mediterraneo (in gran parte da Marsiglia) | 26 | 25 | 25 |
| Francia: dalla Corsica (quasi tutti da Bastia) | 7 | 7 | 6 |
| Argentina (da Buenos Aires) | 30 | 31 | 30 |

| | 1903 | 1904 | 1905 |
|---|---|---|---|
| | (migliaia di persone) | | |
| Grecia (dal Pireo, da Patrasso e da Corfù) . | 8 | 7 | 13 |
| Malta. . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 | 12 | 12 |
| Tunisia (quasi tutti dal porto di Tunisi). . . | 11 | 10 | 11 |
| Egitto (quasi tutti da Alessandria) . . . . | 8 | 9 | 11 |
| Brasile (da Santos) . . . . . . . . . . . | 20 | 10 | 10 |
| Germania (da Brema e da Amburgo) . . . | 2 | 2 | 3 |
| Cina (da Sciangai e da Taku) . . . . . . | 1 | 1 | 3 |
| Australia (da Sydney) . . . . . . . . . . | 1 | 1 | 3 |
| Uruguay (da Montevideo) . . . . . . . . . | 2 | 3 | 2 |
| Turchia europea e asiatica (principalmente da Costantinopoli e da Beirut) . . . . . . | 2 | 2 | 2 |
| Spagna (in gran parte da Barcellona) . . . | 1 | 1 | 2 |
| Giava (da Batavia) . . . . . . . . . . . | 1 | 1 | 2 |
| India (da Bombay e da Calcutta) . . . . . | 1 | 1 | 1 |
| Algeria (da Bona e da Algeri) . . . . . . | 1 | 1 | 1 |
| Panama (da Colon). . . . . . . . . . . . | 1 | 1 | 1 |
| Messico (da Vera Cruz) . . . . . . . . . | — | — | 1 |

La maggior parte di questo movimento è dovuto all'emigrazione e al ritorno degli emigrati, come indicano i paesi esteri di destinazione e di partenza e la classe prevalentemente occupata dai viaggiatori sui piroscafi. Questo fatto spiega anche le differenze tra il numero delle persone partite e quello delle arrivate, e tra un anno e l'altro.

LINEE DI NAVIGAZIONE. — Il movimento delle linee di navigazione continuò a progredire anche negli anni 1904 e 1905.

I piroscafi addetti a linee internazionali approdati nei nostri porti nel 1905 furono 16 001 di 19 998 000 tonnellate di stazza e sbarcarono 1 692 000 tonnellate di prodotti e 350 mila viaggiatori. Nel 1904 i bastimenti erano stati 14 080, di tonnellate 17 461 000 di stazza con 1 632 000 tonnellate di merci e 331 mila persone. Gli stessi piroscafi imbarcarono alla partenza 1 375 000 tonnellate di merce e 459 mila passeggeri nel 1905, e 1 339 000 tonnellate di prodotti e 325 mila persone nel 1904.

Il numero dei piroscafi era stato maggiore nel 1903 che non nel 1904, ma nel 1905 si superò notevolmente anche quello conseguito nel 1903.

Il tonnellaggio di stazza andò crescendo regolarmente, come pure la merce sbarcata o imbarcata. Anche i viaggiatori in arrivo continuarono ad aumentare; non così quelli in partenza che nel 1904-1905 furono in numero minore del biennio precedente: oscillazioni dovute alle vicende dell'emigrazione. Invece crebbero di poco le operazioni commerciali; l'incremento nel trasporto dei prodotti andò per la massima parte a profitto della Marina libera.

La bandiera nazionale contribuì al movimento del 1905 con 10 626 bastimenti di 11 552 000 tonnellate all'arrivo e circa altrettanti alla partenza, sbarcando 879 mila tonnellate di prodotti e 207 mila passeggeri, e imbarcando 809 mila tonnellate di merce e 255 mila persone. Nel 1904 i bastimenti in arrivo erano stati 9109, le tonnellate di stazza 9 924 000, i prodotti sbarcati 883 mila, quelli imbarcati 793 mila tonnellate, e i passeggeri 180 mila all'arrivo e 197 mila alla partenza.

Le bandiere estere presentarono nel 1905 all'arrivo 5375 bastimenti, di 8 446 000 tonnellate di stazza, con 813 mila tonnellate di prodotti e 144 mila passeggeri. Gli stessi piroscafi imbarcarono 566 mila tonnellate di prodotti e 204 mila viaggiatori. Nel 1904 le bandiere estere avevano presentato 4971 bastimenti all'arrivo, con 7 536 000 tonnellate di stazza, 749 mila tonnellate di prodotti e 150 mila viaggiatori. Gli stessi piroscafi imbarcarono alla partenza 546 mila tonnellate di prodotti e 128 mila persone.

Confrontando la bandiera nazionale con quelle estere si rileva che il tonnellaggio delle linee di navigazione è cresciuto notevolmente così per le linee esercitate da società italiane come per quelle di società straniere. Però il movimento dei prodotti aumentò negli ultimi anni a esclusivo vantaggio delle Marine estere. Noi non ci siamo avvantaggiati, se non nel numero dei passeggeri imbarcati, circostanza questa che si collega con le norme che regolano la nostra emigrazione transoceanica.

Le linee di navigazione straniere, che approdano nei nostri porti, appartengono alle Marine inglese, germanica, austro-ungarica, francese, spagnuola, olandese, e sono tutte internazionali. Però alcune di esse toccano successivamente più d'uno dei nostri porti, ed essendovi ammesse al cabotaggio, poterono compiere qualche operazione tra l'uno e l'altro. Troviamo quindi fra le merci trasportate da piroscafi stranieri (princi-

palmente della linea Fiume-Valencia, esercitata dalla società ungherese *Adria*) circa 30 mila tonnellate di prodotti e 3000 persone imbarcate e sbarcate in porti nazionali. Tutto il rimanente movimento delle linee estere appartiene alla navigazione internazionale.

Secondo l'importanza del tonnellaggio le linee di navigazione estere vengono in quest'ordine: britanniche con 2 684 000 tonnellate di stazza all'arrivo, germaniche con 2 649 000, austro-ungariche con 1 937 000, francesi con 504 000, olandesi con 274 000, spagnuole con 225 000. Le bandiere austro-ungarica, olandese, spagnuola hanno guadagnato qualche poco rispetto agli anni precedenti. Notevolmente si avvantaggiò la bandiera tedesca, e più che tutte quella inglese, la quale era scesa al terzo posto negli anni anteriori al 1904 e in quell'anno ha riguadagnato il primo, conservandolo anche nel 1905. La bandiera francese, che aveva perduto quasi 100 000 tonnellate nel 1904, riacquistò nel 1905 circa metà di quel tonnellaggio. La ripresa della Marina inglese è dovuta alla nuova linea New York-Fiume, la quale tocca i porti di Napoli e Palermo, e alla maggiore intensità data dalle altre linee, e particolarmente alla Boston-Alessandria dalla nuova Compagnia che la esercita.

Ricordiamo che il tonnellaggio di stazza è ripetuto tante volte quanti sono gli approdi, e quindi non offre un giusto concetto della potenza del naviglio d'una data bandiera. Per esempio, i vapori austro-ungarici, partendo dall'estremità settentrionale dell'Adriatico, toccano assai maggior numero di porti nostri che non quelli delle altre bandiere, e quindi il tonnellaggio di stazza della bandiera austro-ungarica appare sproporzionatamente superiore alla potenzialità reale del suo naviglio.

Più significanti sono quindi i dati relativi alle operazioni compiute. Quanto ai prodotti sbarcati nel 1905, viene prima la bandiera inglese con 262 mila tonnellate; seguono la germanica con 253 mila, l'austro-ungarica con 187 mila, l'olandese con 52 mila, la francese con 30 mila e la spagnuola con 29 mila. La bandiera britannica torna ad essere la prima per una piccola diminuzione subíta dalla Marina germanica, mentre fino al 1904 era rimasta la seconda, e la bandiera francese continuò a conservare le modeste proporzioni consuete. Invece guadagnò molto la bandiera austro-ungarica.

Infatti nel 1904 le varie bandiere avevano contribuito al movimento delle linee di navigazione con le seguenti quantità di prodotti sbarcati: germanica (259 mila tonnellate), inglese (258 mila), austro-ungarica (135 mila), olandese (39 mila), francese (34 mila), spagnuola (25 mila).

Rispetto ai passeggeri sbarcati nel 1905, le sei bandiere vengono in quest'ordine: austro-ungarica (44 mila), germanica (39 mila), inglese (36 mila), francese (18 mila), spagnuola (5 mila), olandese (2 mila). Invece nell'anno precedente si ebbero i dati seguenti: germanica (53 mila), austro-ungarica (43 mila), inglese (32 mila), francese (17 mila), spagnuola (3 mila), olandese (2 mila).

Quanto ai prodotti imbarcati, le varie bandiere vanno classificate nel 1905 in quest'ordine: (germanica (194 mila tonnellate), inglese (158 mila), austro-ungarica 123 mila), francese (43 mila), olandese (35 mila), spagnuola (12 mila), con lievi differenze rispetto al 1904, che non spostano l'ordine d'importanza delle varie Marine, il quale fu il medesimo anche in quell'anno.

Riguardo ai passeggeri imbarcati si ebbero nei due anni questi risultati per le varie bandiere: germanica (57 mila nel 1905 e 46 mila nel 1904), inglese (53 mila e 15 mila), francese (45 mila e 29 mila), austro-ungarica (37 mila e 35 mila), spagnuola (11 mila e 2 mila), olandese (2 mila, cioè mille per ciascun anno).

Delle linee italiane sono internazionali tutte quelle della *Veloce*, della *Puglia,* della *Ligure Brasiliana*, dell'*Italia,* della *Società Veneziana,* della *Forlì-Sansone,* e parecchie di quelle esercitate dalla *Navigazione Generale.*

Tra queste società è notoriamente prima per importanza la *Navigazione Generale.* I suoi piroscafi presentarono 7772 approdi nel 1905 e una stazzatura complessiva di 9 410 000 tonnellate (6425 approdi e 7 949 000 tonnellate nel 1904). Vale, con più forte ragione, per la Marina italiana ciò che si è detto per quelle estere riguardo alla ripetizione del tonnellaggio ad ogni approdo, la quale, per i molti porti toccati, fa salire la stazzatura a cifre molto rilevanti. I vapori della *Navigazione Generale* sbarcarono nell'anno che esaminiamo 296 mila tonnellate di prodotti esteri e 56 mila viaggiatori provenienti dall'estero (347 mila tonnellate di merce e 62 mila viaggiatori

nel 1904) e imbarcarono per l'estero 246 mila tonnellate di prodotti e 64 mila viaggiatori (257 mila tonnellate di merce e 61 mila persone nel 1904). Il movimento, che nel 1904 era stato di poco diverso dall'anno precedente, crebbe di molto nel 1905, ma gli scambi internazionali compiuti sono alquanto scemati, specialmente per ciò che riguarda i prodotti esteri trasportati in Italia.

Seguono, per maggiore quantità di operazioni commerciali, la *Veloce* con 135 approdi, 335 000 tonnellate di stazza, uno sbarco di 59 000 tonnellate di prodotti e 25 600 passeggeri e un imbarco di 57 000 tonnellate e 52 800 viaggiatori (nel 1904 i prodotti sbarcati furono 50 000 tonnellate, quelli imbarcati 55 000 e i passeggeri 24 000 e 40 000 rispettivamente); la *Puglia* con 2523 approdi, 144 200 tonnellate di stazza, uno sbarco di 26 000 tonnellate di prodotti e 1400 persone e un imbarco di 21 000 tonnellate di prodotti e 800 persone (nel 1904 si era avuto eguale quantità di prodotti e 2100 persone in arrivo, e 22 000 tonnellate di merci e 400 persone in partenza); l'*Italia* con 17 approdi, 49 000 tonnellate di stazza, 21 000 di prodotti sbarcati e altrettanti imbarcati, e 8000 persone all'arrivo e 13 200 alla partenza (21 000 tonnellate e 5200 persone all'arrivo e 13 000 tonnellate e 6200 persone alla partenza nel 1904); la *Ligure-Brasiliana* con 20 approdi, 42 000 tonnellate di stazza, 15 000 di prodotti e 3500 viaggiatori allo sbarco e 14 000 tonnellate e 9700 persone all'imbarco (9000 tonnellate e 3600 viaggiatori all'arrivo, 14 000 tonnellate e 5900 passeggeri alla partenza nel 1904); la *Società Veneziana* con 106 approdi, 264 000 tonnellate di stazza, uno sbarco di 25 000 tonnellate di prodotti e un imbarco di 10 000 tonnellate (12 000 tonnellate in arrivo e 10 000 in partenza nel 1904) e infine la *Forlì-Sansone* con 53 approdi 10 200 tonnellate di stazza, 9000 di prodotti e 1600 viaggiatori all'arrivo e 12 000 tonnellate e 2400 passeggeri alla partenza (8000 tonnellate e 2000 persone all'arrivo e 10 000 tonnellate e 2000 persone alla partenza nel 1904).

Oltre alle merci e alle persone imbarcate nei nostri porti per l'estero o sbarcate in Italia con provenienza da porti stranieri, i vapori delle linee internazionali della *Navigazione Generale* e della *Puglia* imbarcarono nei nostri scali rispettivamente 332 000 e 96 000 tonnellate di prodotti e 108 000 e 1500 viaggiatori, che sbarcarono in altri porti nazionali (nel 1904 le

merci erano state 317 000 e 93 000 tonnellate e le persone 79 000 e 2400).

Tra le Compagnie estere primeggiano per importanza di operazioni commerciali nei nostri porti l'*Adria* e il *Norddeutscher Lloyd*. Nel 1904 l'*Adria* aveva sbarcato 80 000 tonnellate di prodotti e 18 300 passeggeri e imbarcate 103 000 tonnellate e 13 800 persone. Però 28 000 tonnellate di merci e 2700 viaggiatori erano stati trasportati da uno ad altro porto del Regno. Nel 1905 il movimento fu alquanto minore, poichè le tonnellate di merci sbarcate furono 68 000 e le persone 16 200, le tonnellate di merce imbarcata 99 000 e le persone 12 400. Circa 25 000 tonnellate di prodotti e 2500 viaggiatori furono scambiati tra porto e porto del Regno.

Il *Lloyd* germanico aveva nel 1904 presentate 95 000 tonnellate e 34 000 persone in arrivo e 62 000 tonnellate e 27 400 persone in partenza (di cui soltanto un migliaio provenivano da porti del Regno con destinazione ad altri scali nostri). Nel 1905 sbarcò 86 000 tonnellate di prodotti e 25 600 viaggiatori (dei quali soli 300 provenienti da porti nazionali) e caricò 69 000 tonnellate di merci e 40 600 passeggeri; ebbe, cioè, tanto per i prodotti come per le persone, un minore movimento di sbarco, mentre aumentò l'imbarco.

Le società che esercitarono linee di cabotaggio nei nostri porti sono la *Navigazione Generale* e le *Società di navigazione a vapore Napoletana e Siciliana*.

La *Navigazione Generale*, con 16 linee, trasportò 136 000 tonnellate di prodotti nel 1905 (154 000 nel 1904) e 221 000 passeggeri (210 000 nel 1904); la *Società Napoletana*, con una linea, caricò poche centinaia di tonnellate di merci e 13 600 persone (9000 nel 1904); e la *Società Siciliana*, con due linee, trasportò 4000 tonnellate di merci (come nel 1904) e 14 000 persone (13 000 nel 1904).

MARINA LIBERA. — I piroscafi non addetti a linee di navigazione, approdati nel 1905 nei nostri porti furono 12 705 di 12 254 000 tonnellate di stazza e sbarcarono 10 123 000 tonnellate di prodotti e 131 000 viaggiatori. È superfluo rilevare che il movimento dei passeggeri non può avere nella Marina

libera l'importanza che ha per le linee di navigazione. Press'a poco gli stessi piroscafi imbarcarono alla partenza 1 797 000 tonnellate di merce e 142 000 viaggiatori. Nel 1904 i piroscafi in arrivo erano stati 12 953 di 11 642 000 tonnellate di stazza, recando 9 544 000 tonnellate di merci e 99 000 passeggeri e imbarcando 1 839 000 tonnellate di prodotti e 93 000 persone. Nel 1905 s'ebbe dunque una diminuzione nel numero dei piroscafi liberi, mentre quelli delle linee regolari sono aumentati. Ma è tuttavia aumentata anche per la Marina libera la stazza complessiva, e, ciò che è più, la quantità dei prodotti trasportati.

Del movimento complessivo dei velieri (i quali, non potendo alimentare linee regolari di navigazione, appartengono tutti alla Marina libera) abbiamo già fatto parola sul principio di questo scritto.

La navigazione libera si distingue in: internazionale, di scalo e di cabotaggio. I piroscafi della Marina libera approdati nei nostri porti nel 1905 in navigazione internazionale, furono 4436 di 6 305 000 tonnellate di stazza, quelli in navigazione di scalo 2450 di 2 985 000 tonnellate. Questi bastimenti, e qualche altro che toccò i nostri porti in navigazione mista di scalo e cabotaggio, sbarcarono 9 583 000 tonnellate di prodotti stranieri e 47 000 passeggeri provenienti dall'estero. Press'a poco gli stessi piroscafi all'uscita dai nostri porti imbarcarono 1 231 000 tonnellate di prodotti nostri e 66 000 passeggeri diretti a paesi stranieri.

Nel 1904 la distinzione tra la navigazione di scalo e quella di cabotaggio fu fatta con criteri diversi da quelli usati nel 1905, per cui il confronto fra i due anni, per quanto concerne il numero dei bastimenti e la stazza, non si può fare che per i dati complessivi e per la navigazione internazionale. Invece rimane possibile il raffronto riguardo ai prodotti e alle persone trasportate. I piroscafi arrivati nel 1904 in navigazione internazionale erano stati 4424 di 6 067 000 tonnellate di stazza, e, insieme a quelli approdati in navigazione di scalo, sbarcarono 9 016 000 tonnellate di prodotti stranieri e 56 000 passeggeri. Gli stessi piroscafi imbarcarono per l'estero 1 269 000 tonnellate di prodotti e 132 000 passeggeri.

I velieri approdati nel 1905 in navigazione internazionale furono 8686 di 624 000 tonnellate di stazza, quelli in naviga-

zione di scalo 2157 di 186 000 tonnellate, e, con pochi altri in navigazione di scalo misto a cabotaggio, ci portarono complessivamente 765 000 tonnellate di prodotti esteri. I velieri partiti (un po' meno di quelli arrivati) portarono all'estero 510 000 tonnellate di prodotti italiani.

Nel 1904 i velieri, che toccarono i nostri porti in navigazione internazionale, furono 9617 di 633 000 tonnellate di stazza, e, insieme a quelli in navigazione di scalo e di scalo misto a cabotaggio, sbarcarono 761 000 tonnellate di prodotti. Gli stessi bastimenti imbarcarono alla partenza 547 000 tonnellate di merce.

I piroscafi usciti dai nostri porti in cabotaggio nel 1905 furono 5811 di 2 989 000 tonnellate di stazza, e imbarcarono 566 000 tonnellate di prodotti (569 000 nel 1904) e 66 000 persone (41 000 nel 1904). Gli stessi bastimenti sbarcarono all'arrivo 541 000 tonnellate di prodotti e 84 000 passeggeri. Nel 1904 le merci importate erano state 528 000 tonnellate e i passeggeri 42 000. Probabilmente v'è un errore di cifra nella statistica del 1905 riguardo ai viaggiatori imbarcati o a quelli sbarcati, i cui numeri non dovrebbero essere così diversi, trattandosi di navigazione fra i porti nazionali.

I velieri partiti in navigazione di cabotaggio nel 1905 furono 52 296 di 2 116 000 tonnellate di stazza (alquanti meno e con meno stazza del 1904), imbarcarono 1 728 000 tonnellate di merci (1 685 000 nel 1904) e ne sbarcarono 1 672 000 tonnellate (1 695 000 nel 1904).

Da questi dati si deduce che tre quarti dei prodotti scambiati fra i porti italiani da bastimenti addetti alla Marina libera furono trasportati dai velieri.

I prodotti e i viaggiatori trasportati dall'uno all'altro dei nostri porti furono imbarcati quasi interamente su bastimenti nazionali. Infatti alla navigazione di cabotaggio parteciparono soltanto due centinaia e mezzo di bastimenti stranieri, in gran parte vapori, di 154 000 tonnellate di stazza, i quali imbarcarono 33 000 tonnellate di prodotti e meno d'un migliaio di passeggeri. Nel 1904 i bastimenti stranieri addetti al cabotaggio avevano imbarcato 52 000 tonnellate di merce e un migliaio di persone.

Invece negli scambi fra i nostri porti e quelli esteri, le Marine straniere ebbero parte assai notevole, specialmente con le loro navi a vapore. I velieri addetti alla navigazione internazionale sono per più di cinque sesti italiani e traspor-

tarono anche più di cinque sesti dei prodotti da e per l'estero. Infatti i velieri esteri sbarcarono 110 000 tonnellate di merce straniera nel 1905 (97 000 tonnellate nel 1904) e imbarcarono 63 000 tonnellate di prodotti nostri diretti all'estero (59 000 tonnellate nel 1904), mentre quelli nazionali avevano sbarcato 655 000 tonnellate di merci estere (664 000 tonnellate nel 1904) e imbarcato 447 000 tonnellate di prodotti nostri (488 000 tonnellate nel 1904). Tra i velieri esteri in navigazione internazionale prevalgono gli austro-ungarici, gli ellenici, e gli inglesi.

Nella navigazione libera a vapore tra i porti italiani e quelli stranieri nel 1905, viene prima riguardo ai prodotti esteri sbarcati negli scali nostri la bandiera inglese con 4 667 000 tonnellate; seguono le bandiere: italiana con 1 564 000, ellenica con 1 198 000, austro-ungarica con 711 000, spagnuola con 439 000, germanica con 320 000, norvegiana con 216 000 e danese con 125 000. Nessun'altra bandiera arrivò a trasportare 100 000 tonnellate di merci. Quanto ai prodotti imbarcati primeggia la bandiera nazionale con 424 000 tonnellate; seguono le Marine inglese con 346 000, germanica con 132 000, norvegiana con 105 000, austro-ungarica con 93 000. Tutte le altre bandiere rimasero sotto le 50 000 tonnellate.

Rispetto ai passeggeri sbarcati con provenienza da paesi stranieri è superiore la bandiera austro-ungarica (14 000); seguono le bandiere: italiana (12 000), germanica (9000) e inglese (8000). Per quelli imbarcati per l'estero viene prima la Marina nazionale (35 000), a cui tengono dietro: l'inglese (21 000), l'austro-ungarica (9000) e la germanica (7000).

In confronto del 1904 guadagnarono, quanto ai prodotti sbarcati, le bandiere inglese, ellenica, spagnuola e germanica e perdettero le altre che abbiamo indicate, anche la nostra fu in leggera diminuzione; quanto ai prodotti imbarcati si avvantaggiò di 19 000 tonnellate la bandiera nazionale e perdettero tutte le altre.

PORTI PRINCIPALI. — Indichiamo il movimento dei porti italiani, che nel 1904 e 1905 ebbero una più rilevante somma di scambi,[1] confrontandolo con quello del 1895, perchè si rilevi lo svolgimento dei nostri scali nell'ultimo decennio:

---

[1] Il tonnellaggio di stazza di alcuni fra i principali porti nostri e il suo svolgimento nel ventennio 1886-1905 è indicato nella prima delle due tavole allegate a questo articolo.

| | *1895* | *1904* | *1905* |
|---|---|---|---|
| | Migliaia di tonnellate di prodotti sbarcati o imbarcati | | |
| Genova | 4337 | 5567 | 5623 |
| Venezia | 1299 | 1991 | 1993 |
| Napoli | 893 | 1152 | 1292 |
| Savona | 643 | 108[illegible] | 1189 |
| Livorno | 710 | 1059 | 1138 |
| Palermo | 626 | 711 | 700 |
| Catania | 439 | 607 | 616 |
| Messina | 387 | 486 | 521 |
| Spezia | 174 | 311 | 396 |
| Civitavecchia | 254 | 341 | 381 |
| Torre Annunziata | 225 | 351 | 378 |
| Ancona | 263 | 387 | 374 |
| Cagliari | 310 | 335 | 357 |
| Portoferraio | 10 | 276 | 329 |
| Trapani | 274 | 273 | 268 |
| Porto Empedocle | 223 | 259 | 241 |
| Bari | 142 | 216 | 229 |
| Brindisi | 214 | 230 | 226 |
| Rio Marina | 159 | 145 | 203 |
| Licata | 98 | 179 | 159 |
| Carloforte | 141 | 168 | 159 |
| Ravenna | 124 | 146 | 152 |
| Piombino | 27 | 67 | 141 |
| Baia | 61 | 119 | 119 |
| Marina di Carrara | 80 | 110 | 115 |
| Siracusa | 51 | 111 | 112 |
| Chioggia | 67 | 136 | 109 |

I porti di Castellammare di Stabia e di Barletta, che avevano superate le 100 mila tonnellate nel 1903, nel biennio successivo ne sono rimaste al disotto.

Tutti i porti indicati aumentarono il loro movimento rispetto al 1903, tranne Genova, Ancona, Trapani, Porto Empedocle, Bari, Brindisi, Baia e Chioggia che lo videro decadere. Tutti poi sono in progresso in confronto del 1895, fuorchè Trapani, che ebbe una piccola diminuzione.

Il singolare sviluppo di Portoferraio e di Piombino è dovuto alla maggiore attività nell'estrazione del minerale di ferro dell'isola d'Elba (che dalle miniere viene mandato per mare a Portoferraio), all'importazione del carbone per gli alti forni e all'esportazione della ghisa.

**Esaminiamo ora nei loro particolari gli scambi dei sei porti principali.**

**Genova presentò nel 1905 un movimento complessivo di 12 280 bastimenti di 12 813 000 tonnellate di stazza; nel 1904 erano stati 11 824 di 12 013 000 tonnellate. Il numero dei bastimenti fu maggiore nei tempi in cui non abbondavano le grandi navi, ma la stazzatura del 1905 è la più elevata che si sia mai avuta.**

**Non così la quantità della merce trasportata, la quale fu un poco superiore nel 1903, essendo giunta allora a 5 652 000 tonnellate. In quell'anno i traffici del nostro maggiore porto contribuirono per il 34,4 % al movimento marittimo del Regno; invece nel 1904 vi contribuirono col 28,8 e nel 1905 col 28,2. Perchè la percentuale aumenti, perchè al commercio marittimo in tutto il Regno corrisponda eguale incremento negli scambi di Genova, è necessario che siano migliorate e accresciute le comunicazioni ferroviarie tra il porto ligure e i suoi sbocchi naturali.**

**Per compenso nel 1905 s'ebbe un più forte movimento di passeggeri, che furono 303 000 tra imbarcati e sbarcati, mentre nel 1904 erano stati 267 000 e nel triennio precedente 292 000, 245 000 e 246 000.**

**Al trasporto dei prodotti contribuirono principalmente anche nel 1905, come di consueto, la Marina nazionale e quella inglese: la nostra con 2 184 000 tonnellate di merci, quella britannica con 1 786 000. Seguono le bandiere: ellenica (430 000 tonnellate), germanica (335 000), spagnuola (290 000), austro-ungarica (250 000), olandese (93 000), francese (60 000).**

**La nostra bandiera perdette 9 migliaia di tonnellate di merci in confronto del 1904, ma alquanto più in confronto degli anni precedenti. Delle bandiere estere guadagnarono rispetto al 1904 quella ellenica (46 000 tonnellate di più), spagnuola (71 000), austro ungarica (26 000) e olandese (20 000); perdettero quella inglese (7000 tonnellate), germanica (30 000) e francese (12 000). Le bandiere ellenica e spagnuola hanno in pochi anni raddoppiate le loro operazioni commerciali nel grande porto ligure.**

**I prodotti sbarcati ascesero complessivamente a 4 784 000 tonnellate (4 709 000 nel 1904), delle quali 4 414 000 provenivano dall'estero e 370 000 da porti del Regno. Quelli imbarcati furono 839 000 tonnellate (858 000 tonnellate nel 1904), di cui 584 000 con destinazione a paesi stranieri e 255 000 con destinazione ad altri porti del Regno. I prodotti in cabotaggio vennero trasportati quasi interamente dalla bandiera nazionale: le bandiere estere tutte insieme non ne trasportarono che per 21 000 tonnellate.**

**I passeggeri furono 152 000 all'arrivo e 150 000 alla partenza (138 000 arrivati e 129 000 partiti nel 1904). Provenivano dall'estero 89 000 e vi erano diretti 123 000. Il trasporto dei viaggiatori da uno**

ad altro scalo del Regno venne compiuto per la massima parte dalla Marina nazionale; quello dei viaggiatori con l'estero fu operato per due terzi dalla Marina nazionale e per il resto principalmente dalle bandiere germanica e francese.

Se distinguiamo il vapore dalla vela, troviamo che i prodotti trasportati dai 4100 piroscafi, che visitarono il porto ligure, ascesero tra sbarco e imbarco a 5 208 000 tonnellate (5 168 000 nel 1904), mentre i 2000 velieri trasportarono soltanto 415 000 tonnellate di merci (399 000 nel 1904). Il movimento dei piroscafi fu alimentato principalmente dai prodotti esteri o nostri diretti all'estero, ed è dovuto per più di tre quarti alla Marina libera.

I vapori addetti a linee di navigazione (1719 di 3 036 000 tonnellate nel 1905) trasportarono 1 017 000 tonnellate di prodotti esteri o diretti all'estero (1 027 000 tonnellate nel 1904) e 176 000 tonnellate in navigazione di cabotaggio (208 000 nel 1904). Le linee, che toccano Genova, sono un po' diminuite negli ultimi anni: nel 1902 erano 47 internazionali e 4 di cabotaggio, nel 1903 furono rispettivamente 46 e 3, 43 e 3 nel 1904, e 42 e 3 nel 1905. Però se è scemato un poco il numero delle linee internazionali, ne è aumentata l'intensità. Infatti il numero dei piroscafi e il loro tonnellaggio complessivo furono nel 1905 superiori agli anni precedenti. I vapori sono stati 1510 di 2 503 000 tonnellate nel 1902, e nei tre anni 1903, 1904 e 1905 furono 1478 di 2 551 000 tonnellate, 1480 di 2 716 000 e 1574 di 2 918 000.

I velieri furono nella massima parte italiani, e quasi metà della merce trasportata da essi proveniva dall'estero.

Le maggiori importazioni di prodotti stranieri a Genova nel 1905 si ebbero dai paesi seguenti: Gran Bretagna (2560 migliaia di tonnellate), Russia (454), Stati Uniti (371), Argentina (146), Olanda (109), India inglese (94), Romania (89), Francia (87, di cui 7 dalla Corsica), Spagna (64), Tunisia e Algeria (59), Germania (54), Belgio (45), Brasile (36), Cina (33), Austria-Ungheria (32), Turchia europea ed asiatica (28), Chile (28), Egitto (24).

I paesi esteri che ricevettero in maggiore quantità i prodotti imbarcati a Genova furono i seguenti: Argentina (148), Stati Uniti (84), Brasile (40), Gran Bretagna (39), Francia (33, di cui 5 spettano alla Corsica), Uruguay (32), Austria-Ungheria (19), Egitto (19), India inglese (17), Russia (16), Germania (14), Spagna (14), Turchia europea ed asiatica (11), Cina (10) e Chile (10).

Tolte le importazioni dalla Gran Bretagna e dalla Russia e Rumania, che consistono principalmente in carbon fossile e cereali, quasi la metà degli altri scambi internazionali del porto di Genova avviene con l'America.

All'America, e perciò all'emigrazione, Genova deve anche quattro quinti del movimento dei viaggiatori con i paesi esteri. Nel 1905 ne

andarono 69 000 nell'Argentina, 18 000 negli Stati Uniti, 12 000 nel Brasile, 5000 nell'Uruguay, 8000 partirono diretti ai porti francesi.

Nello stesso anno approdarono a Genova 30 000 viaggiatori provenienti dall'Argentina, 14 000 dagli Stati Uniti, 10 000 dal Brasile; 18 000 erano partiti dai porti francesi.

VENEZIA è, per movimento di prodotti, il secondo porto del Regno Invece per tonnellaggio di stazza è il sesto, essendo superata da Genova, Napoli, Palermo, Messina e Livorno. Il nostro maggiore porto nell'Adriatico presentò nel 1905 un movimento complessivo di 6814 bastimenti con 3 448 000 tonnellate di stazza: nel 1904 i bastimenti erano stati 6918, ma la stazza rimase inferiore a quella del 1905, essendo stata di 3 416 000 tonnellate. Questo scarso tonnellaggio dipende dal fatto che sono poche le linee di navigazione che toccano la regina delle lagune (14 nel 1904 e 15 nel 1905), a cagione della sua posizione geografica nel fondo dell'Adriatico. E ad alcune di quelle linee sono anche assegnati vapori di non molto tonnellaggio; cosicchè la stazzatura complessiva dei 715 vapori addetti alle linee che approdano a Venezia fu di 721 000 tonnellate, con una media di poco superiore alle mille, mentre i piroscafi delle linee che approdano a Genova toccano con la loro stazzatura media le 1800, e quelli che approdano a Napoli superano le 1900.

Invece il movimento dei prodotti continuò sempre a crescere con poche oscillazioni, in modo assai confortante: dalle 840 migliaia di tonnellate del 1886 alle 1150 del 1896, alle 1708 del 1901, e poi alle 1779, 1900, 1991 degli anni successivi, si è giunti nel 1905 a 1 993 000 tonnellate, il maggiore movimento che si sia mai avuto, e la decima parte del movimento marittimo italiano. Infatti al complesso del traffico nazionale per mare il maggior porto nostro nell'Adriatico contribuì nel 1903 col 9,78 °/₀, nel 1904 col 10,20 °/₀ e nel 1905 col 10 °/₀. Splendido esempio di sviluppo rapido e costante, auspicio sicuro di fortune anche maggiori, quando siano tolti gli ostacoli a ulteriori progressi, che ora vengono opposti dall'angustia degli approdi, e quando ricevano applicazione i provvedimenti per la navigazione interna, i quali, avvicinando economicamente regioni geograficamente lontane, apriranno nuove vie ai traffici.

Gli scambi marittimi di Venezia sono dovuti principalmente ai prodotti importati dall'estero, che furono in quantità di 1 590 000 tonnellate nel 1905 (erano stati 1 608 000 nel 1904); quelli destinati all'estero furono 119 000 tonnellate (113 000 nel 1904). Il cabotaggio presentò 142 000 tonnellate di merci all'arrivo e altrettante alla partenza (132 000 e 138 000 nel 1904).

Il numero complessivo dei viaggiatori arrivati e partiti fu di 54 000, come nell'anno precedente, mentre nel 1901 era stato di 45 000 e nei due anni 1902 e 1903 di 49 000. I passeggeri in arrivo furono

30 000, quelli in partenza 24 000, trasportati quasi interamente da vapori austriaci o ungheresi, e provenienti quasi tutti da Trieste e da Fiume o diretti a quei due porti.

I prodotti scambiati tra Venezia e gli altri scali del Regno furono trasportati per la massima parte dalla nostra Marina. I traffici internazionali furono invece compiuti principalmente dalle bandiere seguenti: britannica (578 000 tonnellate di prodotti sbarcati e 12 000 d'imbarcati), austro-ungarica (497 000 e 33 000), italiana (346 000 e 62 000) ed ellenica (75 000 e 8000). Rispetto al 1904 perdettero la bandiera austro-ungarica (che era la prima) e un poco anche la ellenica; guadagnò notevolmente la bandiera inglese, e rimase inalterata quella nazionale.

Gli scambi con l'estero vennero compiuti per la massima parte dai piroscafi (1 533 000 di tonnellate di prodotti); i velieri trasportarono soltanto 176 000 tonnellate di merce. Anche nel cabotaggio hanno la prevalenza i piroscafi, che trasportarono 191 000 tonnellate di prodotti: i velieri non ne portarono che 94 000 tonnellate.

La maggior parte delle operazioni venne compiuta dalla Marina libera; le linee di navigazione, tutte internazionali, vi contribuirono soltanto con 444 000 tonnellate di merci (di cui 128 000 scambiate con altri porti del Regno) e con 43 000 passeggeri.

I prodotti esteri sbarcati provennero principalmente dai paesi seguenti: Gran Bretagna (852 000 tonnellate), Austria Ungheria (313 000), Stati Uniti (130 000), Romania (64 000), Russia (45 000), Tunisia e Algeria (55 000), India inglese (25 000), Spagna (24 000), Belgio (20 000), Argentina (18 000), Francia (10 000), Chile (8000) e Germania (6000).

I prodotti imbarcati erano diretti all'Austria-Ungheria (47,000 tonnellate), alla Turchia europea (21 000) e a quella asiatica (7000), all'Egitto (12 000) e alla Gran Bretagna (6000).

Napoli presentò nel 1905 un movimento di 11 802 bastimenti, parecchie centinaia di meno degli anni precedenti (anche nel 1904 erano stati 12 521 e nei due anni antecedenti ancora di più). La diminuzione del numero dei bastimenti è dovuta allo scemare della vela, che nel 1904 presentò 6200 battelli di 243 000 tonnellate (arrivi e partenze insieme sommati) e nel 1905 soltanto 5100 di 224 000. Ma se diminuisce il numero dei bastimenti, la stazza si eleva sempre più e nel 1905 giunse a 11 421 000 tonnellate, quantità di molto superiore a quella, pur sempre crescente, degli altri anni (nel 1904 era stata di 10 145 000 tonnellate). Per tonnellaggio di stazza Napoli vien subito dopo Genova, dalla quale non rimane molto lontana. La ragione di questo intenso movimento sta nel grande numero di grossi piroscafi addetti a linee di navigazione internazionali, che vi approdano Nel 1905 i piroscafi delle linee internazionali furono 1607 di ben

4 065 000 tonnellate (assai più che a Genova) e, se vi si uniscono quelli delle linee di cabotaggio, si ha un totale di 2339 di 4 509 000 tonnellate di stazza.

Anche le operazioni commerciali furono nel 1905 le più intense che si siano avute, avendo superati perfino i risultati del 1902, i migliori che si fossero conseguiti in passato. Infatti nel 1902 si erano avute 1 212 000 tonnellate di merce sbarcata o imbarcata, nel 1904 soltanto 1 152 000 tonnellate, mentre nel 1905 si salì alle 1 292 000.

Questo progresso nel movimento del porto e negli scambi commerciali lo troveremo continuato, speriamo, anche nel 1906 e negli anni futuri, perchè i nuovi provvedimenti, che hanno reso possibile a Napoli l'impianto di nuovi stabilimenti industriali devono aggiungere intensità alla navigazione e al traffico, come i nuovi miglioramenti introdotti nel porto, e quelli ancora più importanti a cui si sta ora provvedendo, renderanno più facili gli approdi e le operazioni commerciali.

Gli scambi del 1905 consistono in 980 000 tonnellate di prodotti sbarcati e 312 000 di imbarcati. I primi furono trasportati per 283 000 tonnellate dalla bandiera nazionale (291 000 nel 1904), e per 356 000 dall'inglese, per 128 000 dall'ellenica, per 91 000 dalla germanica, per 26 000 dall'austro-ungarica, e per 10 000 dalla francese. Queste due ultime bandiere ebbero una leggera diminuzione, le altre sono in notevole aumento rispetto al 1904. I prodotti imbarcati lo furono principalmente su bastimenti nazionali, che trasportarono all'estero 196 000 tonnellate di merci nostre (un migliaio di meno del 1904); seguono poi le bandiere inglese (44 000 tonnellate) e germanica (36 000), le quali guadagnarono rispetto all'anno precedente, e le bandiere austro-ungarica (15 000) e francese (14 000), che perdettero alquanto.

Superiore di gran lunga a quello d'ogni altro porto del Regno è a Napoli il movimento dei passeggeri, ed è notevolissimo non solo per il grosso numero di quelli provenienti da altri porti del Regno, ma anche più, negli ultimi anni, per il largo concorso di quelli in navigazione internazionale. Rendono intenso il movimento dei primi particolarmente le relazioni con la Sicilia, mentre a ingrossare il numero dei viaggiatori da e per l'estero contribuisce principalmente il movimento migratorio verso gli Stati Uniti, e il ritorno dei nostri connazionali dalla Unione americana. Nel 1905 sbarcarono a Napoli o ne partirono 580 000 viaggiatori, numero molto superiore a quello degli anni precedenti (459 000 nel 1904). Di essi, 255 000 furono in arrivo e 325 000 in partenza; dei primi, 167 000 vennero su bastimenti italiani, 39 000 su bastimenti inglesi, 27 000 su germanici e 13 000 su francesi; dei secondi, 18 200 su piroscafi italiani, 59 000 su inglesi, 43 000 su germanici, 25 000 su francesi e 8000 su austro-ungarici.

Dei passeggeri sbarcati, 140 000 provenivano da altri porti del Regno, 91 000 dagli Stati Uniti, 7000 dalla Grecia, 5000 dalla Francia

e 4000 dall'Egitto. Di quelli partiti, 121 000 erano diretti ad altri porti del Regno, 179 000 agli Stati Uniti, 10 000 al Brasile e 8000 in Francia.

Le merci arrivate da paesi esteri salirono nel 1905 a 773 000 tonnellate (630 000 nel 1904), delle quali 760 000 furono trasportate dai vapori; quelle arrivate da altri porti nazionali furono 207 000 tonnellate, di cui 110 000 trasportate da velieri e 97 000 da piroscafi.

I prodotti imbarcati per l'estero furono nel 1905 di 178 000 tonnellate (171 000 nel 1904), trasportate quasi tutte (tranne un migliaio) dai vapori; quelli imbarcati per altri porti nazionali furono 134 000 tonnellate, di cui 79 000 su piroscafi, e 55 000 su velieri.

I prodotti arrivati dall'estero provenivano principalmente dai paesi seguenti: Gran Bretagna (444 000 tonnellate), Romania (70 000), Olanda (59 000), Russia (40 000), Stati Uniti (39 000), Austria-Ungheria (35 000), Germania (31 000), Francia (13 000), Belgio (11 000). Quelli partiti per l'estero erano diretti specialmente a questi paesi: Stati Uniti (63 000), Egitto (31 000), Gran Bretagna (19 000), Francia (16 000), Brasile (10 000), Austria-Ungheria (9000).

Dei prodotti sbarcati, sia che provenissero dall'estero o da altri porti nazionali, soltanto 153 000 tonnellate, cioè meno della sesta parte, furono trasporiati dai piroscafi delle linee di navigazione, il resto dalla marina libera. Invece dei prodotti imbarcati, 178 000 tonnellate, cioè quattro settimi, vennero trasportati dalle linee di navigazione. Nel 1905 queste furono 35 internazionali (33 nel 1904) e 6 di cabotaggio (come nel 1904).

SAVONA ebbe nel 1905 un movimento di 2614 bastimenti di tonnellate 1 498 000 di stazza, mentre nel 1904 i bastimenti erano stati soltanto 2385 di 1 298 000 tonnellate. Dopo un periodo di progressi commisti a regressi e a soste, questo porto, che è lo scalo naturale di una regione ricca d'industrie e in continuo progresso, ha superato dal 1901 con le sue operazioni commerciali il milione di tonnellate di prodotti; e dopo di allora il movimento è andato ancora, sebbene lentamente, crescendo, fino a conseguire nel 1905 il maggiore incremento, superando di 100 000 tonnellate l'anno precedente, e giungendo con le sue operazioni commerciali quasi a raddoppiare i risultati ottenuti dieci anni prima.

Il porto di Savona non è toccato da linee di navigazione, e perciò non ha movimento di passeggeri. I suoi traffici consistono quasi interamente nelle importazioni di prodotti esteri, che furono di tonnellate 1 038 000 nel 1905 (944 000 nel 1904), e provennero specialmente dalla Gran Bretagna (881 000), dagli Stati Uniti (50 000), dall'Olanda (25 000), dalla Francia (20 000), dalla Russia (18 000) e dalla Tunisia (13000). I prodotti importati lo furono principalmente sotto bandiera: inglese (606 000 tonnellate), italiana (139 000), spagnuola (82 000), ellenica (66 000) e tedesca (46 000).

Furono esportate per l'estero soltanto 18 000 tonnellate di prodotti (di cui 12 000 con bandiera italiana), destinati principalmente alla Turchia europea (8000 tonnellate). Nel 1904 si erano esportate da Savona soltanto 7000 tonnellate di merci.

I prodotti provenienti da altri porti italiani furono 88 000 tonnellate (85 000 nel 1904), quelli ad essi destinati 44 000 (53 000 nel 1904), trasportati quasi interamente da bastimenti nostri, tranne 5000 tonnellate imbarcate su vapori germanici, e poche altre centinaia su piroscafi di varie nazionalità.

Il vapore contribuì al movimento di Savona con 1 059 000 tonn. di prodotti e la vela con 127 000; quasi tutti i velieri erano italiani.

Livorno presentò nel 1905 un movimento complessivo di 8536 bastimenti di 4 598 000 tonnellate di stazza, superando di 198 bastimenti e 372 000 tonnellate i dati del 1904. Più di 2000 di questi bastimenti erano a vela, ma si trattava per la massima parte di piccole barche, infatti non avevano che 125 000 tonnellate di stazza complessiva.

Dopo alcuni anni di continuo sviluppo, il grande porto toscano sorpassò nel 1904 con le sue operazioni commerciali il milione di tonnellate e dopo di allora vi si conservò superiore. Questo risultato è dovuto principalmente allo sbarco di prodotti esteri, richiesti dall'incremento industriale della regione vicina. Nel 1905 le importazioni di merci straniere ascesero a 669 000 tonnellate (619 000 nel 1904); le esportazioni furono di 194 000 tonnellate (171 000 nel 1904). Cosìle une come le altre furono trasportate quasi interamente dai piroscafi.

Il movimento dei prodotti scambiati fra Livorno e gli altri porti nazionali fu di 96 000 tonnellate di prodotti imbarcati (90 000 nel 1904) e di 180 000 tonnellate di prodotti sbarcati (178 000 nel 1904), trasportati quasi interamente dalla nostra Marina, e per più di due terzi da velieri.

I prodotti arrivati in navigazione internazionale furono sbarcati principalmente da navi con le bandiere seguenti: inglese (378 000 tonnellate), italiana (79 000) ed ellenica (73 000). Quelli partiti si imbarcarono speciamente su bastimenti di nazionalità inglese (92 000 tonnellate) e italiana (50 000).

I primi provenivano in maggior quantità dai paesi che seguono: Gran Bretagna (433 000 tonnellate), Romania (43 000), Russia (41 000), Belgio (28 000), Francia (26 000 di cui 3000 dalla Corsica), Stati Uniti (20 000), Olanda (16 000) e Spagna (10 000). I prodotti partiti per l'estero vennero diretti principalmente ai seguenti paesi: Gran Bretagna (59 900), Stati Uniti (38 000), Belgio (25 000), Egitto (18 000), Francia (8000 di cui 3000 per la Corsica), Olanda (6000), e Brasile (5000).

I passeggeri in arrivo furono 30 000 (28 000 nel 1904), dei quali 7000 provenivano dall'estero; quelli in partenza 28 000 (24 000 nel 1904), dei quali 8000 con destinazione a paesi stranieri. Viaggiarono

sotto bandiera nazionale, tranne 5000 all'arrivo e 6000 alla partenza trasportati da piroscafi francesi. Quelli con provenienza dall'estero o destinazione all'estero venivano in gran parte dalla Corsica (5000) o vi erano diretti (5000).

Gli scambi internazionali di prodotti vennero operati per la maggior parte dalla Marina libera. Le linee di navigazione (17 internazionali e 3 di cabotaggio) trasportarono soltanto 200 000 tonnellate di merci, delle quali 72 000 con provenienza dall'estero e 69 000 all'estero dirette.

Palermo ebbe nel 1905 un movimento di 6748 bastimenti di 4 898 000 tonnellate di stazza, ossia circa 400 bastimenti di meno e 300 000 tonnellate di più del 1904. Di questi bastimenti, 1676 erano velieri, per la maggior parte assai piccoli, perchè nel complesso non presentavano che una stazza di 192 000 tonnellate. Il grosso tonnellaggio che rende il porto di Palermo il terzo del Regno per movimento di navi, è dovuto ai numerosi piroscafi addetti a linee di navigazione, che fanno scalo in quel porto.

Il movimento delle merci (inferiore di 11 000 tonnellate a quello del 1904) consta di 262 000 tonnellate di prodotti esteri importati in Italia, di 173 000 tonnellate di prodotti nazionali inviati all'estero, di 192 000 tonnellate di merci venute da altri porti italiani e di 73 000 tonnellate ad essi destinati.

Il commercio internazionale fu compiuto quasi interamente dai piroscafi. Le importazioni avvennero principalmente sotto le bandiere inglese (111 000 tonnellate), ellenica (46 000), italiana (42 000), germanica (24 000) e norvegiana (21 000); le esportazioni sotto quelle inglese (61 000), italiana (35 000), austro-ungarica (33 000) e germanica (30 000).

I prodotti sbarcati con provenienza dall'estero venivano più largamente dalla Gran Bretagna (182 000), dalla Russia (39 000), dall' Austria-Ungheria (12 000) e dagli Stati Uniti (12 000). Quelli imbarcati andarono principalmente agli Stati Uniti (71 000), alla Gran Bretagna (38 000), alla Germania (22 000) e all'Austria-Ungheria (12 000).

I prodotti scambiati tra Palermo e gli altri porti nostri furono trasportati per 6000 tonnellate dalla bandiera austro-ungarica, per il resto dalla bandiera nazionale. Tre settimi di questi scambi furono operati dai velieri.

Il movimento complessivo delle merci fu compiuto per più di due terzi dalla Marina libera. Le linee di navigazione, che sono 18 internazionali e 4 di cabotaggio, trasportarono soltanto 225 000 tonnellate di prodotti, di cui 20 000 provenienti dall'estero e 89 000 diretti all'estero, 71 000 provenienti da porti del Regno e 45 000 diretti ad essi.

Oltre a questo movimento di prodotti, dal porto di Palermo uscirono o vi approdarono 170 500 passeggeri (130 000 nel 1904), 66 500 in partenza e 104 000 in arrivo. Tranne 12 000 partiti su piroscafi inglesi e 2000 su tedeschi, quasi tutti gli altri viaggiarono su vapori

italiani. Soltanto 4000 provenivano dall'estero (in gran parte dalla Tunisia), e 28 000 vi erano diretti (3000 alla Tunisia e 25 000 agli Stati Uniti). Quelli diretti all'Unione americana sono stati soltanto 5000 nel 1904.

A questi dati sui porti del Regno aggiungiamo qualche notizia sul movimento del nostro maggiore scalo coloniale.

MASSAUA. — Nel 1905 approdarono a Massaua 2039 bastimenti di 164 000 tonnellate e vi sbarcarono 41 000 tonnellate di merce. Gli stessi bastimenti partirono imbarcando 17 000 tonnellate di prodotti. Il movimento del 1904 era stato inferiore sotto ogni aspetto: difatti i bastimenti furono 1919, le tonnellate di stazza 149 000; i prodotti sbarcati 35 000 tonnellate e quelli imbarcati 13 000. Nel 1903 il movimento era stato anche più scarso che nel 1904.

Il numero dei bastimenti confrontato col loro tonnellaggio complessivo dimostra che per la maggior parte si tratta di piccoli battelli a vela (italiani o stranieri), per gli scambi sulle coste del Mar Rosso (come è noto, i velieri non passano per il canale di Suez). Infatti i piroscafi in arrivo furono soltanto 146 di 133 000 tonnellate (140 di 120 000 tonnellate nel 1904) e sbarcarono 36 000 tonnellate di prodotti, caricandone alla partenza 4000.

La statistica del 1905 ci offre anche i dati relativi al movimento dei passeggeri, che furono 2000 all'arrivo e 1800 alla partenza su piroscafi e 5700 in arrivo e 7100 in partenza su velieri.

Il porto di Massaua è toccato da quattro linee di navigazione, tre italiane e una inglese. I vapori di queste linee, che nel 1905 approdarono a Massaua in numero di 126 e avevano 103 000 tonnellate di stazza, sbarcarono 10 000 tonnellate di prodotti e 1900 passeggeri e imbarcarono 4000 tonnellate di merci, e 1800 persone. I maggiori scambi di prodotti e di persone si ebbero con i porti italiani, e con Aden, Assab e Alessandria.

I 20 vapori della navigazione libera, con 30 000 tonnellate di stazza sbarcarono 26 000 tonnellate di merce e ne imbarcarono 500. I prodotti importati provenivano principalmente da Bombay e da Cardiff.

Dei bastimenti arrivati a Massaua, 1373 di 95 000 tonnellate di stazza (78 piroscafi di 75 000 tonnellate e 1295 velieri di 20 000 tonnellate), con 12 300 tonnellate di prodotti all'arrivo e 11 700 alla partenza, portavano bandiera italiana; 70 di 58 000 tonnellate (67 piroscafi e 3 piccoli velieri), con 27 100 tonnellate di merce sbarcata e 900 di merce imbarcata, bandiera inglese; 595 (tutti velieri) di 11 000 tonnellate di stazza, con 1600 tonnellate di merce sbarcata e 4300 di merce imbarcata, bandiera ottomana; e un piroscafo di 150 tonnellate di stazza, con 40 tonnellate di merce imbarcata, recava bandiera francese.

ANTONIO TESO.

# LETTERE AL DIRETTORE

## Circa le esercitazioni navali italiane del 1907.

Signor Direttore,

Nel fascicolo di novembre u. s. della " Rivista Marittima, " a pag. 247, secondo capoverso, è detto che il termine delle esercitazioni venne ordinato perchè erano trascorsi i venti minuti prescritti.

Essendo io stato presente a dette esercitazioni, reputo opportuno far rilevare, per maggiore chiarezza, che la cessazione dello scontro venne ordinata, non perchè fossero trascorsi venti minuti di contatto tattico fra il partito *rosso* ed il reparto *B* senza che il reparto *A* avesse potuto, a sua volta, giungere a contatto tattico, ma perchè l'azione fra il suddetto partito *rosso* ed il reparto *B* era ridotta a svolgersi in acque troppo ristrette.

Difatti, come risulta dalla stessa " Rivista marittima, " il reparto *A* aveva preso contatto tattico verso le ore 8, ossia prima che fossero passati i venti minuti dall'istante nel quale erasi impegnata l'azione fra il partito *rosso* ed il reparto *B*.

Inoltre a me sembra che non sia possibile stabilire *a priori* quanto dalla " Rivista Marittima " si rileva circa l'efficacia dell'avvenuto contatto tattico, poichè codesto apprezzamento non potrà risultare che dall'esame di altri elementi, quali sarebbero la formazione dei reparti in contatto tattico e la loro posizione relativa.

D'altra parte la Direzione generale delle esercitazioni, per quanto mi risulta, non ha ancora, a questo riguardo, emesso giudizio alcuno.

XX.

## Sui programmi di Matematica nella R. Accademia Navale.

Signor Direttore,

Nel recente congresso della " Società italiana per il progresso delle scienze, " tenuto a Parma verso la fine del settembre scorso, ebbi occasione di accennare ai programmi di matematica della nostra Accademia Navale, e, siccome quanto potei dire mi pare che torni

ad onore del nostro Istituto, credo non fuori di luogo il ripetere qui quel che nel Diario del congresso stesso è, per necessità di cose, solo accennato.

Nella seduta antimeridiana del giorno 27 il professore Somigliana (della Università di Torino) lesse una importantissima relazione « Sulla preparazione matematica degli allievi ingegneri », nella quale egli affermò la necessità sia di limitare l'insegnamento matematico nel primo biennio universitario, sia di dare allo insegnamento stesso la forma più semplice possibile. Questa relazione dette luogo a una importantissima discussione, [1] che fu da me iniziata colle seguenti parole (ho sottolineato quanto è tolto letteralmente dalla relazione stessa).

« Come professore dell'Accademia Navale, ho il piacere di poter affermare che il progetto del chiarissimo collega e amico è già in gran parte effettuato nel nostro Istituto, e ciò da undici anni.

« Lo scopo per il quale si studia da noi la matematica pura è, press'a poco, lo stesso che nel primo biennio universitario (chè da noi se ne deve poi fare l'applicazione alla Meccanica, alla Elettrotecnica, alla Idrografia, alla Balistica....) e, quando i corsi da cinque furono ridotti a tre e fu stabilito che i concorrenti ai posti disponibili dovessero avere la licenza di Liceo o di Istituto tecnico (sezione fisico-matematica), sorse in noi pure il desiderio che nei nuovi programmi *lo strumento matematico fosse presentato nella forma più semplice possibile*.

« Infatti, *perchè premettere all'insegnamento del Calcolo, come introduzione, due corsi completi (quello di Geometria Analitica e quello di Algebra Complementare), senza concedere agli studenti di accostarsi ai concetti di derivata e di integrale?* Cominciammo quindi col ridurre il programma di Algebra Complementare al meno possibile, sopprimendo, addirittura, tutta la teoria delle equazioni di grado superiore al secondo e restringendo l'indispensabile a quattro tesi: tre delle quali occorre conoscere alla ammissione (come per l'Accademia di Torino) e l'altra si premette al Calcolo e tratta delle generalità sulle serie. Dico delle generalità, perchè: a che servono, per esempio, i laboriosi artifizi coi quali, in Algebra Complementare, si giunge allo sviluppo di sen $x$, quando nel Calcolo questo sviluppo non è che una semplicissima applicazione dello sviluppo di Mac-Laurin? E così al primo corso, invece dell'Algebra Complementare, potemmo assegnare il Calcolo, portando però nel suo insegnamento le riduzioni e le semplificazioni che ora dirò.

[1] In questa discussione alcuni professori di Geometria Proiettiva (Severi, Fano, Castelnuovo) proposero, addirittura, l'abolizione del loro insegnamento, perchè (come disse il Severi) ai pochi risultati utili per la pratica, ai quali, nella scuola, si giunge colla Geometria Proiettiva, si giunge contemporaneamente e in maniera assai più semplice e più breve colla Geometria Analitica. Ma a questo insegnamento io non ebbi bisogno di accennare, perchè nella nostra Accademia (giustamente dunque!) l'insegnamento della Geometria Proiettiva non si è mai creduto necessario.

« Inoltre: *perchè separare completamente l' insegnamento della Geometria Analitica da quello del Calcolo, e rinunziare così a tutti quei sussidi che questo porta alla Geometria Differenziale? Una Geometria Analitica che faccia astrazione dai concetti del Calcolo può certamente soddisfare a qualche giustificazione teoretica nel campo della scienza pura, ma non crediamo corrisponda a una vera necessità didattica; stringendo invece maggiormente i rapporti fra la Geometria Analitica e la Geometria Differenziale, potremmo giovare all'insegnamento sia dell'una che dell'altra disciplina.* E noi, svolgendo la Geometria Analitica assieme al Calcolo, potemmo appunto evitare la lamentata separazione e grandemente giovare ai due insegnamenti. Così si potè, per esempio, studiare molte delle proprietà fondamentali delle coniche assieme a quelle delle curve trascendenti più notevoli e più importanti: vantaggio questo assai più grande di quel che non appaia a prima vista, perchè le proprietà della catenaria, della cicloide...., (indispensabili per la Meccanica), della spirale logaritmica (indispensabili per la Strategia e per la Tattica navale) non si possono mai svolgere nei corsi di Geometria Analitica per mancanza di mezzi, e generalmente non si svolgono neppure nei corsi di Calcolo per mancanza di tempo.

« In questo modo dal corso di Calcolo fu tolta la Geometria Differenziale e fu tolta anche la teoria delle equazioni differenziali, che fu premessa, come introduzione, al corso di Meccanica Razionale. Il quale corso potè così essere posto nel secondo anno: altro desiderio espresso dal mio egregio preopinante.

« Nel primo anno dunque noi abbiamo un corso di Calcolo, un corso di Geometria Analitica e Differenziale, e a questi si aggiunge un esteso corso di Trigonometria piana e sferica, come preparazione ai calcoli nautici. E l'esperienza di undici anni ci ha dimostrato che questo carico non è soverchio e che le intelligenze medie riescono tutte sufficientemente.

« Siccome però *la necessità del rigore analitico ha portato l'insegnamento universitario del Calcolo ad una complessità e ad una complicazione, che sono assai lontane da quella semplicità e agilità che si richiede negli istrumenti analitici*, questo insegnamento è stato alquanto semplificato, *separando la trattazione delle così dette singolarità* (la quale costituisce una specie di teratologia matematica) *da ciò che si può considerare come caso normale*, e liberando l'insegnamento stesso da quel che un moderno filosofo chiamò « il manto funebre della continuità ».

« Questo ho voluto dire, sia per contribuire con dei dati di fatto alla proposta dell'egregio collega, sia per il piacere di far sapere che, già da undici anni, nel nostro Istituto si sono prevenuti i desideri qui, ora, espressi ».

Livorno, ottobre 1907.

Prof. GIUSEPPE PESCI
della Regia Accademia Navale.

# INFORMAZIONI E NOTIZIE

## MARINA MILITARE.

**AUSTRIA-UNGHERIA. — 1. Entrata in isquadra di una nuova corazzata. - 2. Adozione della combustione mista sulle navi da battaglia.**

**1.** Il 1° gennaio entrerà a far parte della squadra la corazzata *Erzherzog Ferdinand Max*, ultima del tipo *Erzherzog*, di cui le altre due sono, come è noto, l'*Erzherzog Karl* e l'*Erzherzog Friedrich*.

Delle prove dell'*Erzherzog Ferdinand Max* abbiamo dato notizie nel fascicolo di luglio-agosto u. s., pag. 142. Di queste tre navi abbiamo poi dato un'ampia descrizione nel fascicolo di maggio corrente anno, pag. 295 e seguenti.

**2.** Le caldaie dell'*Erzherzog Ferdinand Max* hanno ricevuto una istallazione per combustione mista.

Tale installazione sarà anche adottata per le caldaie delle tre nuove navi da 14 600 tonnellate, tipo *Ersatz Tegetthof*.

**FRANCIA. — 1. Notizie sulle nuove corazzate del programma 1909. - 2. Prove di velocità delle corazzate *Liberté, Justice* e *Vérité*. - 3. Altre notizie sulle prove della *Liberté*. - 4. Condanna del *Iéna*. - 5. Varo dell'incrociatore corazzato *Waldeck Rousseau*. - 6. Varo del cacciatorpediniere *Cognée*. - 7. Navi affondamine. - 8. Collisione di due sottomarini. - 9. Nuovo ordinamento dell'Ufficio del Capo di Stato Maggiore. - 10. Varianti introdotte dall'ammiraglio Germinet nel servizio della squadra del Mediterraneo. - 11. Nuova colorazione delle navi da battaglia. - 12. Granate luminose. - 13. Esperienze di radiotelegrafia.**

**1.** Si hanno le seguenti notizie, abbastanza attendibili, circa il progetto per le nuove corazzate del programma 1909 [1] testè appro-

[1] Cfr. fasc. novembre 1907, pag. 274.

vato in massima dal " Conseil supérieur de la Marine " (Comitato degli Ammiragli). Il dislocamento sarà di 20 900 tonnellate; l'armamento di IV 305 e XII 240 e non VI 305 ed VIII 240, come si era affermato fino ad oggi. In più, come armamento antitorpediniero, XVIII cannoni da 100 mm. protetti da corazza.

La velocità sarà di 20 nodi. La cintura di corazza al centro sarà di 230 mm.; la corazza verticale subaquea per la difesa contro i siluri (come sul tipo *Danton*) è stata soppressa.

Le 2700 tonnellate di più di dislocamento, rispetto al tipo *Danton*, serviranno ad ottenere:

1°, un miglio di più di velocità;

2°, XVIII da 100 mm. invece di XVI da 75 mm.;

3°, la protezione dell'armamento antitorpediniero, con 100 mm. di corazza in ridotto;

4°, aumento di munizioni per 305 da 80 colpi come sul *Danton* a 100 colpi per pezzo: aumento dei colpi per i pezzi da 240, da 100 a 150 per pezzo;

5°, protezione dei fumaiuoli e dei manicavento con 60 mm. di corazza dal ponte di batteria a quello di coperta;

6°, adozione di quattro lanciasiluri subaquei, invece di due;

7°, adozione delle reti parasiluri.

Quest'ultima novità ha grande importanza perchè la Marina francese già da parecchi anni aveva abbandonato le reti parasiluri.

Il deputato Ch. Bos riportando queste ultime notizie nel suo periodico " Vie Maritime " fa rilevare che, continuando ad adottare il doppio grande calibro, le navi francesi saranno inferiori alle ultime navi inglesi e germaniche. Egli deplora che si sia adottato contro le torpediniere il calibro da 100 mm. che è troppo piccolo; e fa notare che il munizionamento è ancora troppo limitato, considerato che i Tedeschi danno 150 colpi ad ogni pezzo da 250, e che infine i proietti francesi da 305 non hanno che 13 kg. di melinite, come carica da scoppio, mentre gl'Inglesi hanno 31 kg. di lyddite.

2. Diamo un prospetto comparativo dei risultati ottenuti dalle corazzate *Liberté*, *Justice*, *Vérité*, nelle prove di macchina che esse hanno completato in questi ultimi tempi.

| Nave | Prova di 24 ore con $^3/_4$ di caldaie in azione: 10 500 HP | | Prova di 3 ore con tutte le caldaie in azione: 18 000 HP | |
|---|---|---|---|---|
| | HP | Velocità | HP | Velocità |
| *Liberté* . . . . . . . . . . | 11 624 | 17.45 | 20 565 | 19.4 |
| *Justice* . . . . . . . . . . | 11 530 | 17.94 | 18 548 | 19.43 |
| *Vérité* . . . . . . . . . . | 11 472 | 17.35 | 19 190 | 19 4 |

Come si vede, tutte e tre queste navi hanno superato di quasi un miglio e mezzo la velocità massima contrattuale che era di 18 miglia.

3. Il "Yacht" del 2 novembre riporta alcuni dati sull'apparato motore della corazzata *Liberté* e sulle prove relative.

L'apparato motore è costituito da tre macchine verticali a triplice espansione ed a quattro cilindri comandanti un'elica ognuno. Le loro caratteristiche sono:[1]

| | | |
|---|---|---|
| Diametro cilindro A.P. . . . . | mm. | 0.860 |
| Diametro cilindro M.P. . . . . | » | 1.250 |
| Diametro cilindro B.P. . . . . | » | 1.400 |
| Diametro cilindro B.P. . . . . | » | 1.400 |
| Corsa degli stantuffi . . . . . | » | 1.150 |
| Pressione massima . . | kg. per cmq. | 16 |
| Potenza prevista . . . . . . | cav. | 18.000 |

Le prove dovevano essere eseguite secondo le norme della circolare Pelletan, ossia:

1°. *Prova a tutta forza della durata di tre ore.* — Con tutte le caldaie, a tiraggio attivato in compartimento chiuso, la potenza doveva arrivare a 18 000 cavalli.

2°. *Prova alla potenza normale.* — Della durata di 24 ore, con tutte le caldaie a tiraggio naturale, la potenza prevista doveva essere di 10 500 cavalli, ed il consumo per cavallo-ora non più di kg. 0.750.

3°. *Prova di consumo a marcia ridotta.* — Doveva essere fatta solamente con le due macchine laterali e l'elica centrale doveva essere sconnessa. La durata doveva essere di sei ore, la potenza totale di cavalli 2200 ed il consumo di carbone per cavallo-ora non doveva essere superiore a kg. 0.700.

Dopo tre prove preliminari, ultimate in 15 giorni, si cominciarono (14 settembre) le prove ufficiali; la potenza massima sviluppata nella prova di tre ore raggiunse i 20 565 cavalli con 19.31 miglia, ed il funzionamento delle macchine fu ottimo.

Quattro giorni dopo (18 settembre) si eseguì la prova di 24 ore: la potenza media risultò di 11 624 cavalli con un consumo di kg. 0.654 per cavallo-ora.

Il 24 settembre nella prova ad andatura economica si ebbe il consumo di kg. 0.604 per cavallo-ora.

4. Il Ministero della Marina francese, come era da prevedersi in base alle notizie da noi date nel fascicolo di ottobre u. s., pag. 86,

[1] Si noterà che sono le stesse dimensioni principali delle macchine della *Patrie*, e che perciò differiscono da quelle della *Démocratie*. Cfr. "Riv. Maritt.," luglio 1906, pag. 86.

ha rinunziato a far riparare il *Iéna* e, a quanto si riferisce, la corazzata sarà soltanto utilizzata per eseguire delle esperienze di tiro.

5. Il varo dell'incrociatore corazzato *Waldeck Rousseau* che doveva avvenire nel corrente dicembre, è stato rimandato al marzo 1908.

Sullo scalo attualmente occupato da questo incrociatore a Lorient, sarà impostato, come è noto, il *Mirabeau.* [1]

6. Il 26 novembre è stato varato a Tolone, nell'arsenale governativo, il cacciatorpediniere *Cognée.* [2]

I dati del *Cognée* sono i seguenti:

$D = 335{,}82$; $l = 58$; $l = 6{,}20$; *imm.* $= 2{,}25$; I.H.P. $= 6800$; $v = 20$ mg.
$A =$ I, 65 mm; VI, 47 mm; II lanciasiluri da 450.

Il *Cognée* appartiene ad una serie di quattordici cacciatorpediniere di eguale tipo costruiti tutti dagli arsenali governativi: di essi, dodici sono stati già varati ed i due ultimi, *Hache* e *Massue*, saranno varati quanto prima.

7. Il *D'Assas* (4000 T, 1896), ed il *Câhteaurenault* (8025 T, 1898) saranno trasformati in navi affondamine.

Nel fascicolo di ottobre 1906, pag. 88, avevamo già dato la notizia che anche il *Cassard* era stato trasformato per lo stesso scopo.

8. Il 22 novembre, nella rada di Tolone, a tre miglia da capo Brun, in 76 metri di fondo, durante alcune esercitazioni di sottomarini, ebbe luogo una collisione fra i sottomarini *Souffleur* e *Bonite* mentre entrambi erano immersi a 6 metri e navigavano con una velocità di circa 4 nodi. Il *Souffleur* ebbe rotto uno dei portellini della sua torretta, ma la saracinesca orizzontale che chiude la torretta in basso era a posto e quindi il sottomarino fu salvo.

Gli ufficiali di entrambi i sottomarini non perdettero il loro sangue freddo e fecero ritornare immediatamente a galla le due navi.

Intorno al modo come avvenne la collisione, si hanno i seguenti particolari accertati dalla Commissione d'inchiesta nominata in proposito.

I due sottomarini eseguivano una esercitazione d'attacco contro la corazzata *Jauréguiberry*, in moto. A ciascuno dei due sottomarini era stato assegnato un settore di sorveglianza e di azione; per l'attacco dovevano essere adoperati siluri a testa deformabile.

Il *Bonite*, inseguendo il *Jauréguiberry* per eseguire il lancio, entrò nel settore destinato al *Souffleur*, il quale andava anch'esso all'attacco. I due sottomarini si trovavano alla stessa immersione allorquando avvenne l'urto, di prora, sotto un angolo di circa 45 gradi.

---

[1] Cfr. fasc. di luglio 1906, pag. 89.
[2] Cfr. "Riv. Maritt.," giugno 1906, pag. 560; e genn. 1907, pag. 102.

Il *Bonite* strisciò contro lo scafo del *Souffleur* dopo avere urtato contro la torretta di questo sfondandola: per fortuna la saracinesca era a posto e l'acqua non invase il sottomarino. Le avarie del *Souffleur* sono piuttosto gravi, e quelle del *Bonite* leggiere.

Il rapporto ha lodato molto la condotta del Comandante del *Souffleur*, il quale, con la sua calma, evitò una catastrofe che avrebbe costato la vita a parecchie persone.

9. In Francia, col decreto del 1892, si era data al Capo di Stato Maggiore una posizione veramente eccezionale al Ministero. Egli era anzitutto quel che sarebbe presso di noi sottosegretario di Stato (carica che in Francia non esiste), la cui autorità si estendeva al disopra di tutte le Direzioni generali e di tutti gli Uffici principali del Ministero, ed in generale su tutti i servizi della Marina senza alcuna eccezione. Di più era Capo di gabinetto, di modo che l'autorità ministeriale non poteva farsi sentire su nessun Capo di servizio senza passare per il suo tramite; e ciò non solo per i servizi militari, ma anche per i tecnici e per gli amministrativi. Egli era pertanto un vero organo esecutivo; non faceva proposte, ma emanava ordini.

Ne risultava che il Capo di Stato Maggiore era assorto in una infinità di incarichi, e non poteva dedicarsi alla sua mansione principale, ossia alla preparazione alla guerra. Di più era troppo indebolita l'autorità del Ministro, che pure era il responsabile davanti al Parlamento e al Paese.

Nel 1899 fu tolta al Capo di Stato Maggiore la qualità di Capo di gabinetto, cosicchè le Direzioni generali tecniche ed amministrative poterono corrispondere direttamente col Ministro senza passare per il suo tramite. Però fu conservata la clausola che egli potesse rivolgere qualsiasi richiesta a queste ultime Direzioni: e gli fu conservato l'incarico di fare le proposte dei nomi degli ufficiali ai quali affidare comandi di navi.

Nel 1902 furono tolti dalla sua dipendenza i " Services de la flotte armée " (specie della nostra Direzione generale del personale del servizio militare).

Però la posizione del Capo di Stato Maggiore rimane sempre di gran lunga superiore a quella degli altri Capi di uffici principali, poichè, oltre ai servizi che in Italia sono affidati al Capo di Stato Maggiore, in Francia questi ha il cosiddetto " Bureau des mouvements de la flotte " (che da noi dipende dalla Direzione generale del personale e del servizio militare), e il servizio idrografico. Il Capo di Stato Maggiore ha la direzione di tutte le scuole della Marina, di qualsiasi specie; da esso si esaminano tutti i lavori degli ufficiali, e dipendono tutte le biblioteche della Marina.

Il 18 novembre ultimo scorso sono stati portati all'ordinamento attuale alcuni importanti ritocchi, con lo scopo di definire in modo

preciso le questioni di ordine militare sulle quali il Capo di Stato Maggiore deve esercitare la sua iniziativa in vista della preparazione alla guerra, e di rendere più sentita la sua influenza, mettendolo in maggior contatto con gli altri principali uffici della Marina, in modo da farne un organo d'azione, pur senza diminuire in nulla la responsabilità e l'indipendenza dei vari capi servizio del Ministero.

Riguardo al primo punto, cioè alla più esatta definizione delle questioni di ordine militare di spettanza del Capo di Stato Maggiore, si è stabilito che questi sarà d'ora innanzi incaricato di preparare e proporre al Ministro, dopo intesi i vari Capi di servizio, tutte le misure relative:

1°, all'organizzazione delle forze navali, ai movimenti e allo impiego corrente delle unità della flotta;

2°, allo studio e alla preparazione delle operazioni militari

3°, alla mobilitazione della flotta: personale e materiale;

4°, all'organizzazione delle basi navali d'ogni genere e dei punti d'appoggio della flotta;

5°, alla preparazione del programma navale prima che sia presentato al "Conseil supérieur de la Marine;"[1]

6°, alla composizione ed alla ripartizione dei materiali di riserva di ogni genere, riguardo agli eventuali piani di operazioni militari;

7°, alla direzione suprema dell'istruzione del personale in tutti i gradi;

8°, all'efficienza della flotta e dei diversi elementi della difesa nazionale che dipendono dalla Marina;

9°, al miglioramento del materiale da guerra in genere, in guisa da permettere a questo di approfittare dei progressi realizzati a suo riguardo in Francia ed all'estero, sia per ciò che riguarda le nuove costruzioni, sia per ciò che riguarda le trasformazioni da far subire al materiale già in servizio.

Tutti gli studi relativi alle questioni sopraenumerate sono portati a compimento anche nei più minuti particolari, o dai reparti stessi dell'ufficio del Capo di Stato Maggiore, o, in caso che il Capo di Stato Maggiore lo consideri conveniente, dagli altri Capi servizio del Ministero; questi ultimi devono non solo fornirgli tutti gli schiarimenti necessari, ma altresì porsi a sua disposizione per il loro completamento.

In casi particolari, e per la pronta soluzione delle questioni comprese tra quelle sopraccennate, il Ministro può accordare al Capo di Stato Maggiore la facoltà di dare ai vari Capi servizio delle istruzioni immediatamente esecutorie.

Per ciò che si riferisce al secondo punto, vale a dire allo scopo di mettere il Capo di Stato Maggiore in maggior contatto con gli

[1] Corrispondente al nostro Comitato degli Ammiragli.

altri organi della Marina, in modo da togliergli quel carattere di ente quasi speculativo che esso ha al presente, è stata istituita la cosiddetta " Conférence des services d'action " ossia conferenza dei direttori e capi servizio del Ministero, presieduta dal Capo di Stato Maggiore.

A questa conferenza prenderanno parte i direttori generali delle costruzioni navali e dell'artiglieria, il " Chef des service de la flotte armée " (corrispondente al nostro direttore generale del personale), e dippiù vi potranno prender parte, caso occorrendo, il " Chef de la section technique " (corrispondente al nostro Capo dell'Ufficio Tecnico), il " Chef du service central des travaux hydrauliques " (corrispondente al nostro Capo dell'Ufficio del Genio militare), ed il " Directeur de la navigation et des pêches " (corrispondente al nostro direttore generale della Marina mercantile).

Il Capo di Stato Maggiore regola l'ordine del giorno sia di sua iniziativa, sia in seguito a proposte dei varî Capi di servizio. L'ordine del giorno è comunicato ai varî Capi servizio qualche giorno innanzi alla seduta. Delle sedute si tiene verbale.

Allo scopo di permettere al Capo di Stato Maggiore di regolare l'ordine dei lavori della conferenza, una Commissione speciale, comprendente i rappresentanti delle Direzioni generali delle costruzioni, dell'artiglieria, dei " Services de la flotte armée " e dei " Travaux hydrauliques " si riunisce due volte al mese sotto la presidenza di uno dei Capi sezione dell'ufficio del Capo di Stato Maggiore e compila la lista di tutte le pratiche per le quali si aspetta una decisione e riunisce i documenti ad esse relativi.

Il Capo di Stato Maggiore è incaricato della scelta di tutti gli addetti navali; e, prima della designazione di ogni carica importante, dà per iscritto al Ministro le sue osservazioni, in modo particolare per tutti i comandi di navi, di scuole, le missioni speciali all'estero, ecc.

Col nuovo ordinamento, il Ministro della Marina francese ha voluto dare soddisfazione all'opinione pubblica che, in seguito ai risultati della Commissione senatoriale d'inchiesta sull'*Iéna*, si era assai impressionata del poco affiatamento che regnava fra i varî servizi della Marina, ed ha voluto affidare al Capo di Stato Maggiore la missione di cementare ed integrare le attività dei varî organismi della Marina militare. — (*b. l.*)

**10.** Il viceammiraglio Germinet prendendo il comando della *I^e^ Escadre* (squadra del Mediterraneo) ha introdotta un'importante novità nel servizio di squadra, concedende una larga autonomia ai comandanti delle singole navi. Egli ha concesso ad ogni comandante la facoltà di impiegare la sua nave nel modo che riterrà più opportuno dal martedì al venerdì di ogni settimana, purchè scelgano porti di ancoraggio compresi fra Villafranca e Marsiglia. Essi hanno

libertà di fare in quei giorni tutti gli esercizi che ritengono più adattati, dato il grado di allenamento dei loro equipaggi.

Questa autonomia è concessa fino alla metà di gennaio.

* Inoltre sono state anche introdotte delle varianti al regolamento di bordo, allo scopo di liberare il Comandante in seconda delle minuziose sue occupazioni giornaliere e di farlo partecipare in più larga misura al comando propriamente detto della nave, in modo da rendergli più facile l'assunzione del comando stesso quando se ne presentasse il bisogno. Le varianti hanno anche lo scopo di familiarizzare tutti gli ufficiali con i servizi generali della nave. A tal uopo ogni tenente di vascello a turno dovrà disimpegnare una gran parte dei servizi finora esclusivamente affidati al Comandante in seconda.

**11.** I Francesi erano gli unici ad aver conservato il color nero per la pitturazione esterna delle loro navi da battaglia. Si ha ora notizia che, in seguito ai buoni risultati ottenuti sul *Pothuau* con una tinta color tela bagnata (toile mouillée), è stato deciso di adottare questo colore per tutte le navi della flotta. Pare che si siano ottenuti eccellenti risultati dal punto di vista dell'invisibilità.

Si attende solo di avere completato gli approvvigionamenti necessari di pittura per eseguire il cambio di colorazione.

**12.** Molti giornali francesi ed esteri riportano la notizia che furono recentemente eseguite a Lorient, per conto della Marina militare, delle esperienze di tiro con un nuovo tipo di granata. Questa, appena tocca un ostacolo, scoppia emettendo dei gas luminosi, che permettono di vedere chiaramente il punto di caduta del proietto anche di notte. Le esperienze sarebbero state fatte con granate da mm. 65.

**13.** Il Ministero della Marina ha recentemente nominata una Commissione con l'incarico di studiare il migliore impianto radiotelegrafico per navi da guerra e, quindi, di proporre le opportune modificazioni a quello già esistente.

La Commissione, della quale fanno parte ufficiali di vascello e tecnici del Ministero delle poste e telegrafi, presieduta da un capitano di vascello, si è imbarcata il 5 novembre a Tolone sulla corazzata *République*.

La *République* partì da Tolone il 6; il 7, dal golfo Juan, si mantenne in comunicazione con l'incrociatore *Jules Ferry* a Tolone, e con la torre Eiffel (km. 800). L'8 si recò ad Ajaccio e, durante la navigazione, ricevette e trasmise radiotelegrammi con il *Jules Ferry* e la torre Eiffel; presso le isole Sanguinarie intercettò parecchi radiotelegrammi inviati dalle stazioni radiotelegrafiche della Maddalena e della Sardegna.

Il 9 novembre da Ajaccio la *République* si recò ad Algeri e di là si mantenne in comunicazione con il *Jules Ferry* a Tolone (km. 750) e con la torre Eiffel, portando così a termine le esperienze fatte dalla Commissione suddetta.

I nuovi apparecchi che sperimenta la *République* sono dei sintonizzatori inventati dal capitano Ferrier e dai tenenti di vascello Colin, Tissot e Jeance.

Il 13 la *République* rientrò a Tolone.

In questi ultimi tempi la Marina francese, seguendo l'esempio di tutte le altre, dedica una grande cura al servizio radiotelegrafico. E mentre l'opera della Commissione porterà a dei perfezionamenti nel materiale, con recenti decreti è stato provveduto ad una istruzione del personale più razionale e seria che non per il passato.

**GERMANIA. — 1. Nuovo programma navale. - 2. Notizie sulle corazzate germaniche più recenti. - 3. Nuovo incrociatore corazzato *F*. - 4. Nuova nave-scuola allievi. - 5. Esplosione a bordo della nave-scuola *Blücher*. - 6. Piccioni viaggiatori.**

1. Come annunciammo nel fascicolo precedente, a pag. 298, il "Bundesrath" (Consiglio dell'Impero) ha approvato recentemente una legge che porta da 25 a 20 anni il limite di età oltre il quale le navi da guerra devono essere sostituite. Questa legge è ora stata presentata al Reichstag.

Tale legge è d'importanza veramente capitale perchè i suoi effetti si manifestano in un enorme incremento per la Marina militare germanica: crediamo perciò opportuno dare su di essa alcuni schiarimenti.

La "Flottengesetz," (legge della flotta), approvata nel 1900, aveva fissato nel modo seguente la costituzione normale della flotta germanica, costituzione che doveva essere raggiunta nel 1917:

| | |
|---|---|
| Corazzate . . . . . . . . . . . . . . . . | 38 |
| Grandi incrociatori . . . . . . . . . . . . | 14 [1] |
| Piccoli incrociatori. . . . . . . . . . . . | 38 |

Con la stessa legge si stabiliva che l'*età massima* delle corazzate e dei grandi incrociatori dovesse essere di 25 anni e quella dei piccoli incrociatori di 15 anni; man mano che una nave raggiungeva questo limite di età, doveva essere impostata una nave *sostituzione* ("Ersatz") che, beninteso, poteva essere di tonnellaggio anche molto maggiore.

[1] I Tedeschi hanno per gli incrociatori le due denominazioni di "Grosse Kreuzer" (grandi incrociatori) e "Kleine Kreuzer" (piccoli incrociatori), che quasi sempre corrispondono alla denominazione di incrociatori corazzati ed incrociatori protetti, che, quantunque non sempre ufficiale, è ancora adottata da tutte le Marine. Fra i "Kleine Kreuzer" sono compresi gli esploratori.

Ciò spiega come quasi tutte le navi tedesche in costruzione hanno dei nomi di vecchie navi della Marina precedute dalla parola " Ersatz " (sostituzione), così *Ersatz Bayern*, *Ersatz Jagd*, ecc.

Allegata alla " Flottengesetz " del 1900 era la seguente tabella nella quale era dato il numero delle navi " Ersatz " da impostarsi anno per anno fino al 1917.

TABELLA N. I.

*Costruzioni di sostituzione* (" *Ersatzbauten* ").

| Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. | Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1901 | — | 1 | — | 1910 | 1 | 1 | 2 |
| 1902 | — | 1 | 1 | 1911 | 1 | 1 | 2 |
| 1903 | — | 1 | 1 | 1912 | 1 | 1 | 2 |
| 1904 | — | — | 2 | 1913 | 1 | 1 | 2 |
| 1905 | — | — | 2 | 1914 | 1 | 1 | 2 |
| 1906 | 2 | — | 2 | 1915 | 1 | 1 | 2 |
| 1907 | 2 | — | 2 | 1916 | 1 | 1 | 2 |
| 1908 | 2 | — | 2 | 1917 | 2 | — | 1 |
| 1909 | 2 | — | 2 | Totale . . . | 17 | 10 | 29 |

Nel 1906 fu approvata una " Novelle " (variante) alla " Flottengesetz " del 1900. Con essa si portava il numero dei grandi incrociatori da 14 a 20 e si lasciava inalterato quello delle corazzate e dei piccoli incrociatori. Nessuna variante si apportava al limite di età delle navi.

Allegata alla " Novelle „ del 1906 era la seguente tabella, nella quale erano date non solo le navi " Ersatz " da impostare anno per anno, ma anche le nuove navi, non di " Ersatz, " ma di *aumento*, da impostare per completare il nuovo organico della flotta stabilita dalla " Novelle. "

Nel 1906 la Marina tedesca comprendeva già:

| | |
|---|---|
| Corazzate . . . . . . . . . . . . . . . . . | 37 |
| Grandi incrociatori . . . . . . . . . . . . | 14 |
| Piccoli incrociatori . . . . . . . . . . . . | 37 |

Cosicchè, come si vede, mancavano per completare l'organico previsto dalla " Novelle " del 1906, una corazzata, sei grandi incrociatori ed un piccolo incrociatore. Per questa circostanza esistono fra i due allegati quello della " Flottengesetz " del 1900 (Tabella N. I) e quello della " Novelle " del 1906 (Tabella N. II), alcune discrepanze che, ove non si tenga presente la considerazione ora esposta, riescono di difficile spiegazione.

TABELLA N. II.

*Nuove costruzioni di aumento e di "Ersatz."*

| Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. | Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1906 | 2 | 1 | 2 | 1912 | 1 | 2 | 2 |
| 1907 | 2 | 1 | 2 | 1913 | 1 | 1 | 2 |
| 1908 | 2 | 1 | 2 | 1914 | 1 | 1 | 2 |
| 1909 | 2 | 1 | 2 | 1915 | 1 | 1 | 2 |
| 1910 | 2 | 1 | 2 | 1916 | 1 | 1 | 2 |
| 1911 | 1 | 2 | 2 | 1917 | 2 | — | 2 |
| | | | | Totale . . . | 18 | 13 | 24 |

Nella seduta del 14 novembre ultimo scorso al "Bundesrath" fu presentata una "Aenderung" (modificazione) alla "Novelle" del 1906, cioè una variante alla variante approvata nel 1906. Con questa "Aenderung," lasciando invariato l'organico della flotta approvato nel 1906, si stabilisce per le corazzate ed i grandi incrociatori un'età *massima* ossia *una età di "Ersatz"* (sostituzione) non più di 25, ma di 20 anni: con questa nuova disposizione, come è naturale, aumenta il numero delle navi di sostituzione da impostare.

Allegata a questa "Aenderung" è la Tabella N. III delle costruzioni di sostituzione ("Ersatzbauten") da impostare fino al 1917, tabella che non è confrontabile con quella allegata alla "Novelle" del 1906 (Tabella N. II) nella quale, come abbiamo visto, oltre le "Ersatzbauten" erano contemplate altresì le nuove costruzioni di aumento.

TABELLA N. III.

*Costruzioni di "Ersatz."*

| Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. | Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1908 | 3 | — | 2 | 1913 | 1 | 1 | 2 |
| 1909 | 3 | — | 2 | 1914 | 1 | 1 | 2 |
| 1910 | 3 | — | 2 | 1915 | 1 | 1 | 2 |
| 1911 | 2 | — | 2 | 1916 | 1 | 1 | 2 |
| 1912 | 1 | 1 | 2 | 1917 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | Totale . . . | 17 | 6 | 19 |

Per avere la somma delle nuove navi che la Germania effettivamente imposterà nei prossimi dieci anni, bisogna aggiungere ai numeri della Tabella N. III quelli relativi alle nuove costruzioni non di "Ersatz," ma di aumento, e si ottiene allora la Tabella N. IV, che è confrontabile con la Tabella N. II.

TABELLA N. IV.

***Nuove costruzioni di aumento e di " Ersatz."***

| Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. | Anno | Corazzate | Grandi incroc. | Piccoli incroc. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1908 | 3 | 1 | 2 | 1913 | 1 | 1 | 2 |
| 1909 | 3 | 1 | 2 | 1914 | 1 | 1 | 2 |
| 1910 | 3 | 1 | 2 | 1915 | 1 | 1 | 2 |
| 1911 | 2 | 1 | 2 | 1916 | 1 | 1 | 2 |
| 1912 | 2 | 1 | 2 | 1917 | 1 | 1 | 2 |
| | | | | Totale . . . | 18 | 10 | 20 |

Considerando semplicemente gli organici della flotta previsti nelle successive leggi del 1900, 1906, 1908, l'impulso dato alla flotta germanica non risulta così straordinario quale esso è in realtà.

Lo sviluppo veramente colossale dato a questa flotta sta effettivamente nel maggior dislocamento delle navi che man mano essa va costruendo e nella loro minore età durante il loro servizio.

Si apprezza bene questo sviluppo considerando le cifre relative ai bilanci.

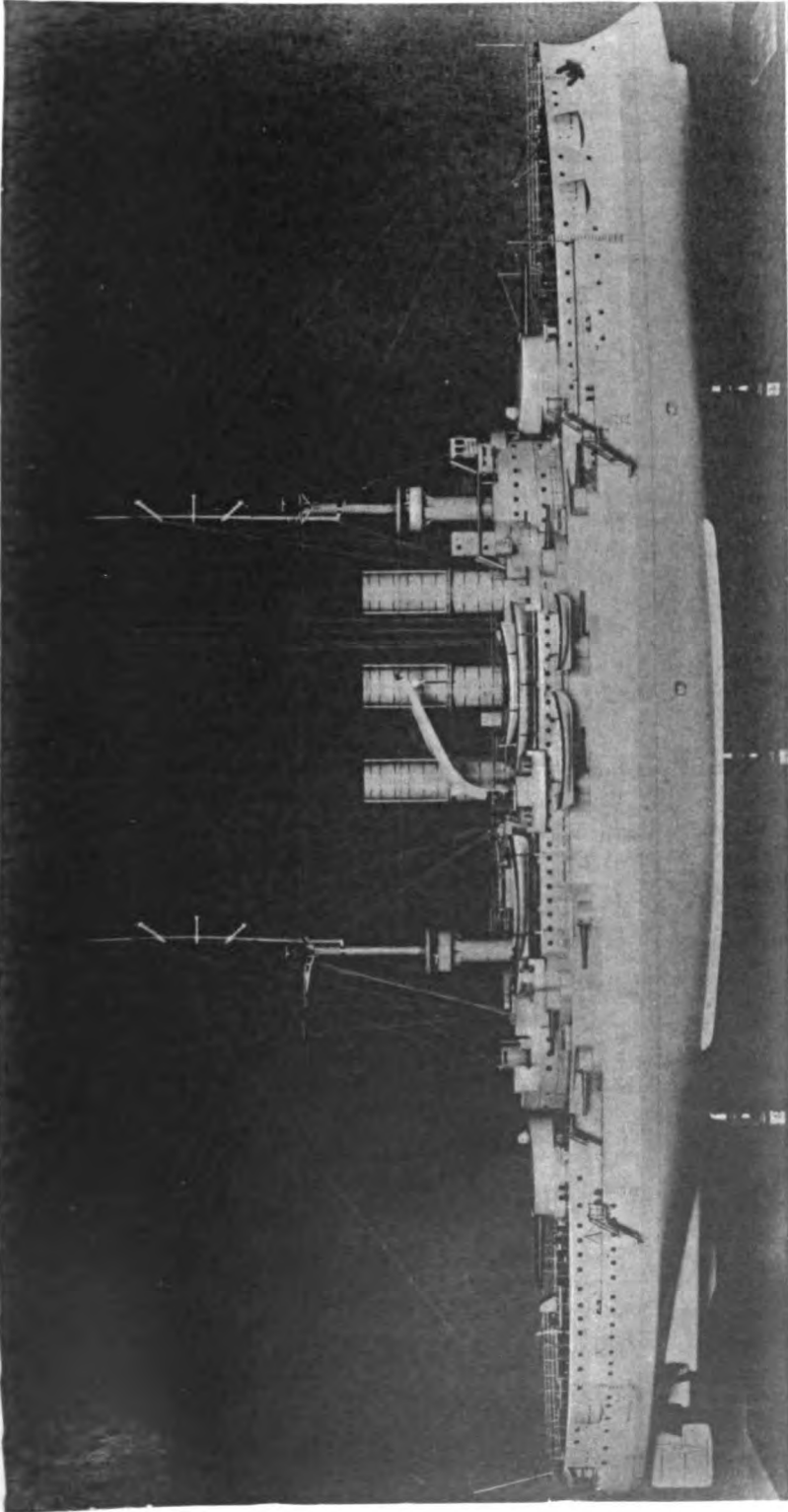
Con la legge approvata nel 1906 erano stati fissati in massima i bilanci fino al 1917 nella seguente misura:

| Anno | Bilancio (Milioni di marchi) | Anno | Bilancio (Milioni di marchi) |
|---|---|---|---|
| | | 1911 | 320 350 000 |
| 1905 | 233 430 000 | 1912 | 325 750 000 |
| 1906 | 251 300 000 | 1913 | 327 650 000 |
| 1907 | 373 920 000 | 1914 | 233 050 000 |
| 1908 | 286 860 000 | 1915 | 324 450 000 |
| 1909 | 307 350 000 | 1916 | 324 650 000 |
| 1910 | 315 350 000 | 1917 | 329 850 000 |

Con la *Aenderung* alla detta legge, testè presentata al Reichstag, i bilanci subiranno il seguente sviluppo:

| Anno | Bilancio (Milioni di marchi) | Anno | Bilancio (Milioni di marchi) |
|---|---|---|---|
| 1908 | 339 200 000 | 1913 | 430 300 000 |
| 1909 | 405 500 000 | 1914 | 416 700 000 |
| 1910 | 440 800 000 | 1915 | 401 700 000 |
| 1911 | 461 700 000 | 1916 | 409 700 000 |
| 1912 | 449 100 000 | 1917 | 417 700 000 |

In complesso, quindi, si tratta di un aumento di 986 000 000 di marchi in 10 anni, ovvero di 1 232 500 000 lire.

La Germania prevede, come abbiamo visto, in ciascuno dei prossimi tre anni, l'impostamento di tre corazzate e di un grande incro-

FOT. DANESI - ROMA

CORAZZATA GERMANICA " SCHLESWIG - HOLSTEIN "

ciatore, ossia di quattro navi di 19 a 20 mila tonnellate; si può quindi dire che la Germania supera così per la prima volta la stessa Inghilterra la quale l'anno scorso impostò tre sole grandi navi (*Bellerophon*, *Temeraire*, *Superb*), e che nell'anno presente aveva fissato un programma di soli due grandi navi riservandosi di portare il loro numero a tre in seguito ai risultati della conferenza dell'Aja. Abbiamo già dato la notizia che l'Inghilterra ha deciso di porre effettivamente mano anche alla terza e si può prevedere che, in seguito alla nuova legge tedesca l'Inghilterra nel prossimo anno allargherà di nuovo il suo programma navale.

Come si scorge dunque, i primi effetti della Conferenza internazionale per la pace sono stati un impulso notevole dato dall'Inghilterra e dalla Germania alle loro Marine militari. — (*b. l.*)

**2.** Nel fascicolo di dicembre ultimo scorso, pag. 494, abbiamo annunciato il varo della corazzata *Schleswig-Holstein*, ultima del quarto gruppo delle ultime corazzate germaniche.

Nel presente fascicolo diamo la fotografia del modello di questa corazzata, e proseguiamo lo studio, già iniziato nel sopradetto fascicolo, per far rilevare il progresso graduale delle idee, seguendo la stessa direttiva, quale si rileva nell'esame delle quattro classi delle navi germaniche.

*Lanciasiluri.*

Secondo gli annuarî tutte e venti le corazzate moderne germaniche hanno sei tubi di lancio: cinque di essi sono sempre subaquei: quattro

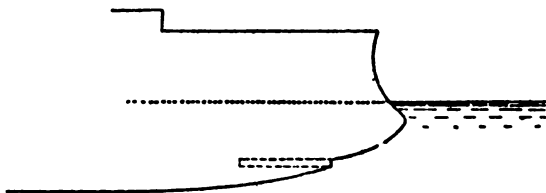



Fig. 1.

laterali, inclinati di 10° e uno a prora sotto lo sperone, in un modo assai caratteristico per tutte queste navi (V. fig. 1).

I tubi laterali sono: due al centro fra i due fumaiuoli (per le navi a due fumaiuoli), ovvero in corrispondenza del fumaiuolo centrale (per quelle a tre fumaiuoli); e due in corrispondenza della parte poppiera dell'impianto binato di prora.

Il sesto tubo di lancio sulle classi *Kaiser* e dei *Wittelsbach* è sopracqueo all'estrema poppa al centro della nave.

Nella classe *Braunschweig* questo sesto lanciasiluri è subacqueo a poppa, ed è sistemato in un modo assai curioso, poichè esso è a sinistra a circa 3 metri dall'asse della nave e il portello è a 1 metro a proravia dell'asse del timone.

La poppa delle navi germaniche più moderne (dai *Wittelsbach* in poi) è assai caratteristica per essere estremamente appiattita al disotto,

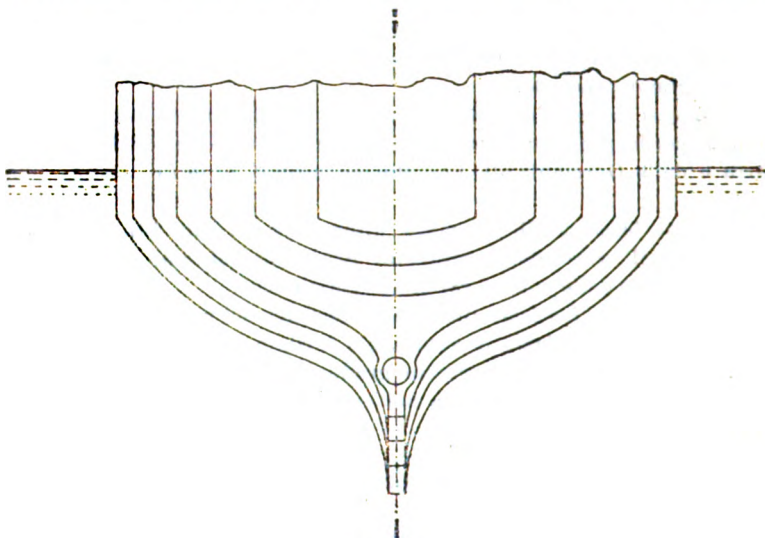



Fig. 2.

tanto che il verticale a poppa si presenta pressochè nel modo indicato nella fig. 2, mentre nel longitudinale si presenta come nella fig. 3.

Orbene, il tubo di lancio è sistemato come nella figura 4.

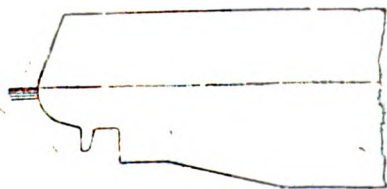



Fig. 3.

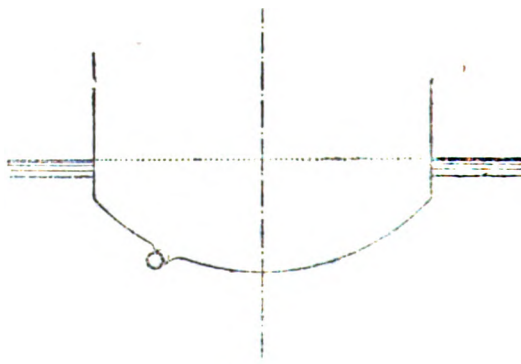



Fig. 4.

### *Alberatura.*

Nell'alberatura tutte e venti le corazzate germaniche moderne conservano una omogeneità quasi perfetta: segno che in Germania se ne sono trovati bene.

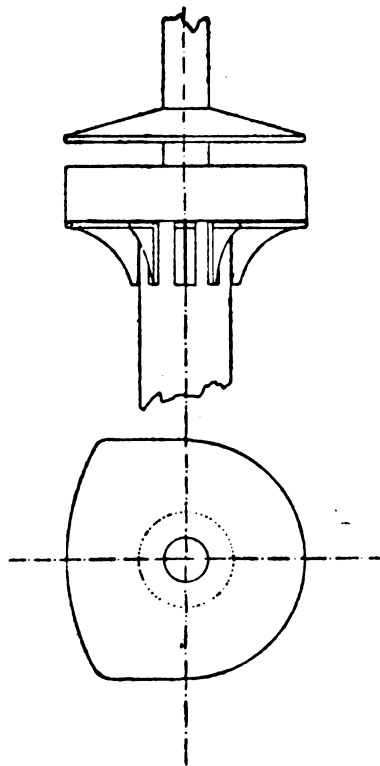
I due alberi sono eguali e constano di tre parti. Il tronco maggiore ha un diametro straordinariamente grande, pressochè 2 metri, e di ciò non riusciamo a comprendere la ragione. Esso termina con una grande coffa nella quale sono sistemati due pezzi da 37 e 2 mitragliatrici: questa coffa è coperta da un tettuccio metallico che le dà un aspetto assai massiccio (V. fig. 5).

Il tronco intermedio, che corrisponde agli antichi alberi di gabbia, è pure in ferro, ha circa 60 cm. di diametro (la scaletta è esterna) e il suo asse coincide con l'asse dell'albero maggiore. Esso termina con una piattaforma che fa da crocetta, e, sulle ultime tre classi, serve pure da piattaforma per proiettore, mentre invece sulla classe *Kaiser* i proiettori erano un po' più bassi ed erano sistemati sul tettuccio della grande coffa.

Fig. 5.

L'alberetto è in legno ed è sistemato a colombiere. È strano che mentre sulle navi inglesi e giapponesi (e anche sul *Brin*) i due alberetti sono entrambi a proravia, sulle navi germaniche quello di prora è a poppavia del tronco intermedio. (V. fig. 6 e 7).

Fig. 6 e 7.

La crocetta è in ferro ed è formata da quattro mensole: due trasversali lunghissime (almeno 3 metri) e due per chiglia. Queste mensole sostengono la piattaforma per il proiettore, nella quale naturalmente è praticata un'apertura per lo sghindamento dell'alberetto.

Gli alberi non hanno che un pennone all'altezza della crocetta. Questi pennoni però sono assai differenti dai pennoni ordinari inglesi e nostri: essi non sono in un pezzo solo da dritta a sinistra, ma sono due picchi foggiati a boma, col perno presso la testa delle mensole trasversali, e che si possono ripiegare sopra l'alberetto (V. fig. 8).

Questi pennoni presentano un'altra particolarità: le varee dei due pennoni, cioè di quello di trinchetto e di quello di maestra, son colle-

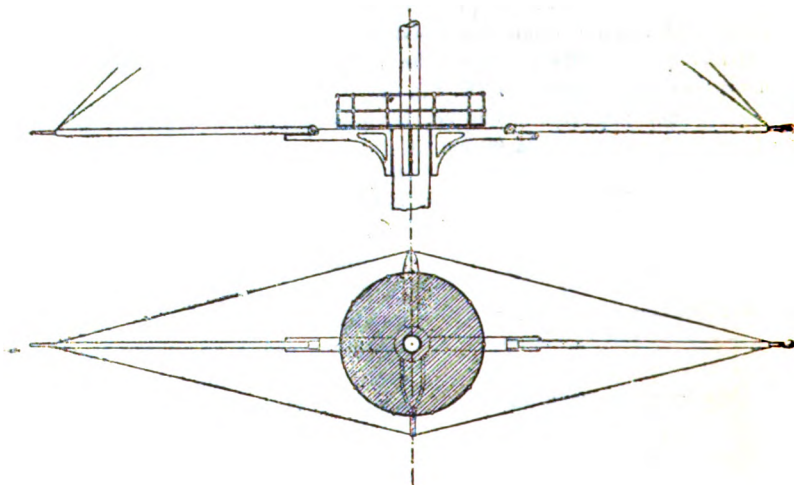



Fig. 8.

gate con due draglie, e oltracciò essi sono irrigiditi da due venti che vanno alle altre due mensole della crocetta.

Sul solo *Preussen,* della classe *Braunschweig,* fu aggiunto un contro-alberetto molto corto, di forse 6 metri. Non crediamo che sia per sghindare solo un pezzo più corto per il passaggio del canale del Nord, perchè certamente bisogna sghindare anche l'altro alberetto e quindi non comprendiamo il perchè di questa variante, che sul *Deutschland,* del resto, non è stata introdotta.

La mensola per chiglia poppiera della crocetta dell'albero di maestra è più lunga delle altre, e porta il picco, il quale è mantenuto orizzontale ed è perfettamente analogo a uno dei pennoni laterali.

Gli alberi maggiori non hanno sartie: e si capisce che, dato il loro diametro, non ne abbiano bisogno. Il primo cerchio per sartie si ha sul tronco intermedio presso al punto dove si impostano le mensole della crocetta.

Tanto a prora che a poppa vi sono tre sartie per parte e uno strallo. Lo strallo si intesta sul cielo della torre di comando di prora e di poppa rispettivamente: quello di prora è fatto a patta d'oca per causa della bussola normale.

Tutte le sartie hanno ben poco quartiere in causa dei tagli fatti in coperta per lasciare libero il campo di tiro in chiglia ai pezzi di medio calibro.

Gli alberetti non hanno che un ordine solo di paterazzini, oltre i soliti stralli, all'incappellaggio che è all'estremità inferiore dello spigone. Gli alberetti portano la sistemazione per le segnalazioni a grandi distanze. Tutti e due, ossia tanto quello di trinchetto che quello di maestra, portano il fanale in testa d'albero.

### *Servizio delle ancore.*

Anche per il servizio delle ancore, che è improntato alla massima semplicità, si osserva una grande omogeneità nelle corazzate germaniche.

Tutte hanno solo due cubie, due ancore Hall di posta, e un'ancora pure Hall di speranza: e questo si riscontra anche sulle prime navi della classe *Kaiser,* quando queste ancore non erano ancóra molto in voga. Tutte hanno due *barbotins* ad asse verticale senza la campana per i cavi e un arganello doppio centrale (sul tipo di quelli usati sulle nostre *Schichau*) per il tonneggio.

Non esistono bittoni, cosicchè non si può dar fondo col giro di bitta (ciò che noi attribuiamo al fatto che non vi sono grandi fondali nè nel Baltico, nè nel mare del Nord). Per ormeggiarsi non vi sono che tre bitte doppie di dimensioni modeste sistemate come nello schizzo seguente (fig. 9).

Tutte e venti le corazzate, comprese quelle ultime, ossia del tipo *Deutschland,* hanno degli *stoppers.* Le cubie in coperta per il passaggio delle catene ai pozzi sono due sole.

Se si confronta la coperta a prora di una di queste navi germaniche con quelle delle corazzate inglesi, e soprattutto delle corazzate giapponesi *Asahi* e *Mikasa*, e delle nostre *Brin* e *Regina Elena,* si resta stupiti per la leggerezza e semplicità della sistemazione germanica.

Una notevole incertezza invece si osserva nella sistemazione dell'ancora di speranza, che più che ancora di speranza è una semplice ancora di rispetto, perchè non v'è modo di stare sopra tre ancore, mancando la terza cubia, il terzo argano, ecc.

Nei *Kaiser* essa è sistemata orizzontalmente sullo sguscio di batteria a sinistra a una notevole distanza (almeno 15 metri) dalla prora.

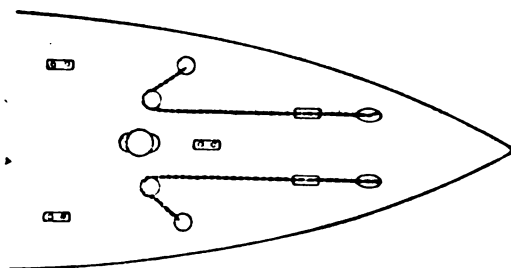



Fig. 9.

Vi è una grua per spostarla fino a metterla in posizione di poterle dare fondo. Naturalmente bisogna supporre che manchi l'ancora di sinistra e che si guarnisca con la catena di questa l'ancora di rispetto.

Sui *Wittelsbach* si è tentata un' altra sistemazione. L' ancora di rispetto è messa subverticalmente a dritta un po' a poppavia della cubia. Si è scavato per il fuso dell' ancora un recesso nella coperta: (V. fig. 10) ed è sistemata un' apposita puleggia per passarvi un cavo che va all' arganello centrale per poterla caponare a posto.

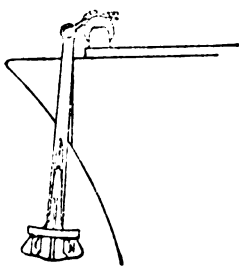



Fig. 10.

Pare che neppure questa sistemazione sia andata bene perchè sui *Braunschweig* e sui *Deutschland* l' ancora di rispetto è sistemata in coperta a prora a dritta e per la prima volta riappare una grua sistemata al centro (V. fig. 11), la quale evidentemente è stata messa per poter caponare l'ancora di rispetto e portarla fuori bordo per guarnirla, ma nello stesso mentre può servire per tenere sospese le ancore di posta nel caso che fossero inceppate, ecc. È noto che gli Inglesi non hanno questa grua nelle navi con ancore senza ceppo, mentre in Italia l'abbiamo quasi sempre. La grua è leggerissima, sul tipo di quelle delle navi da guerra americane ad aste articolate e con due tiranti.

Notevole è la sistemazione dell'ancora di poppa. Questa ha un peso considerevole: ammesso che le ancore di prora pesino 4 000 kg., quella di poppa, per quanto si può giudicare, deve pesare almeno 2 000 kg. Nei *Kaiser* vi è una cubia al centro a poppa, molto corta, che sbuca

al disopra del portello del lanciasiluri poppiero. Nei *Wittelsbach* la cubia è stata sistemata un po' a dritta tutta fuori bordo ed ha l'apparenza di

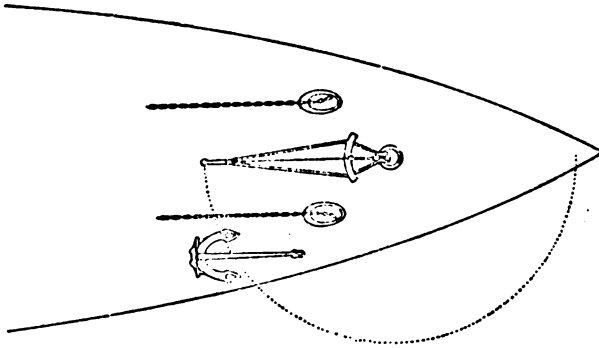



Fig. 11.

un condotto per lo scarico delle ceneri, è molto più lunga, ma naturalmente la catena ha un brusco cambiamento di direzione quando arriva in coperta, ciò che dà a questa cubia un aspetto poco marinaresco. Nei *Braunschweig* e nei *Deutschland* si è ritornati alla cubia centrale a poppa, ma, non essendovi lanciasiluri sopracqueo poppiero, si è potuta sistemare in modo molto conveniente.

Il *barbotin* per la catena dell' ancora di poppa è anche ad asse verticale e si trova in coperta verso prora, un po' a dritta dell'impianto binato di poppa. Per l' ancora di poppa non vi sono *stopper,* nè grue, nè tanto meno bittoni.

## *Servizio degli ormeggi.*

Oltre alle bitte che vi sono a prora e alle quali abbiamo già accennato, vi sono sui *Kaiser* altre bitte (doppie verticali) sui lati nella parte prodiera della nave. A poppa ve ne sono altre due per parte. Per ogni bitta vi è il relativo guarda tonneggi, il quale è quasi sempre a rulli verticali: di più a poppa vi è un guarda tonneggi doppio a sinistra che corrisponde a un arganello doppio di tonneggio analogo a quello di prora, e che è sistemata a sinistra in posizione simmetrica al *barbotin* della catena dell'ancora di poppa. Questa disposizione per l'arganello di poppa si conserva poi in tutte le navi da battaglia germaniche: le bitte invece, pure essendo sempre del tipo di quelle doppie in metallo fuso, e pure avendo sempre la caratteristica di essere relativamente piccole, cambiano sempre in numero e disposizione. (V. figure 12, 13, 14 e 15).

In nessun caso vi sono ostacoli tali in coperta per i quali si sia dovuto ricorrere a ripieghi, cosicchè questa varietà di disposizioni che appare tanto più cospicua se si tien conto che nessuna delle sistemazioni germaniche è simile a quelle usate in Inghilterra (dove più spesso le bitte sono a murata, ma dove anche vi è una grandissima incertezza al riguardo) e nelle altre Marine: è straordinario che per una sistemazione così importante e così largamente sperimentata non si sia trovata una disposizione talmente conveniente che s'imponga a tutte le navi e a tutte le Marine.

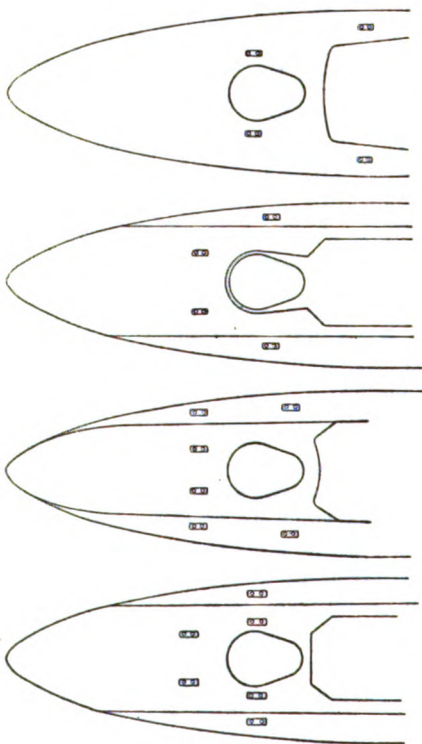
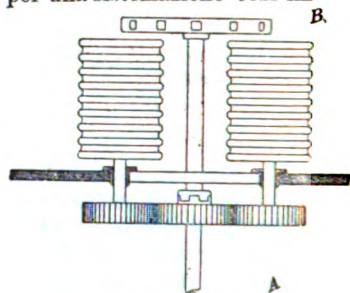



Fig. 12, 13, 14, e 15.

Fig. 16.

A partire dai *Wittelsbach* si sono aggiunte anche due bitte doppie, un po' più leggiere, ai fianchi della nave verso il centro, per ormeggiarsi di fianco, e per ricevere i *chalands,* le cisterne, ecc.

Gli arganelli doppi sono sempre dello stesso tipo, accennato nella figura 16. Per mezzo dell'apparecchio *A* di grana e sgrana si possono mettere in moto le due campane con le barre applicate al disco *B*, anzichè colla macchina a vapore sottostante.

### *Imbarcazioni.*

I *Kaiser* non hanno che due sole pirobarche: una grandissima (non meno di 13 metri), e una veramente piccola (forse 9 metri); vi sono poi due enormi barche a vela (forse 12 metri), una barca a vela un po' minore (forse 10 metri), due lancie (di forse 9 metri), due battelli, e due baleniere.

Le cinque imbarcazioni maggiori, cioè le due pirobarche e le tre barche a vela, sono manovrate dalle solite grandi grue (del tipo delle nostre del *Bausan*) delle navi germaniche, austriache e americane. Le due lancie sono al centro e son manovrate da lunghe grue appoggiate alla tuga: per lo sgombro probabilmente sono messe accanto alle imbarcazioni maggiori per mezzo delle grandi grue. I due battelli e le due baleniere hanno delle grue ordinarie: i primi a prora, le seconde a poppa. Le imbarcazioni che sono al centro sono sistemate sopra appositi bagli isolati all'altezza delle passerelle.

Normalmente, su questa classe le imbarcazioni sono sistemate in questo modo (V. fig. 17):

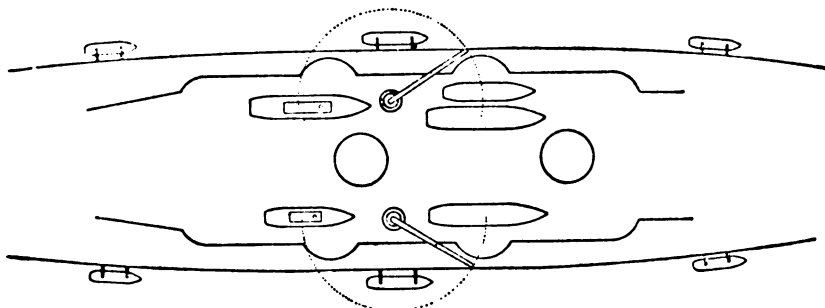



Fig. 17.

Sui *Wittelsbach* vi sono le stesse imbarcazioni, ma esse sono sistemate nell'altro modo accennato nella figura 18 (questa variante si deve alla minore distanza tra i fumaiuoli).

Nella classe *Braunschweig* si hanno delle differenze dall'una al l'altra nave della stessa classe. Il *Braunschweig* e l'*Hessen* hanno una

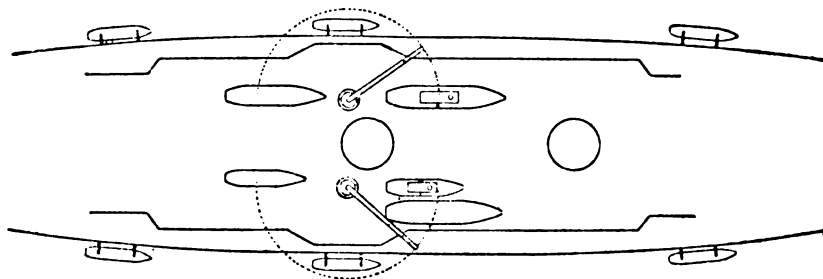



Fig. 18.

seconda pirobarca di nove metri, cosicchè hanno ciascuno tre pirobarche. Il *Preussen* ne ha quattro; però la più grande non arriva forse neppure ai dodici metri di lunghezza, e la quarta non è a vapore ma

con motore ad esplosione. Sul *Lothringen* vi sono due sole barche a vapore. Le altre imbarcazioni sono eguali a quelle dei *Wittelsbach*. La disposizione è analoga a quella dei *Wittelsbach;* ma con questa notevole differenza, che le imbarcazioni a proravia delle grandi grue non sono sistemate su bagli isolati, ma direttamente sulla tuga.

Questo concetto è anche più largamente applicato sul *Deutschland*, dove anche le imbarcazioni a poppavia delle grandi grue poggiano direttamente sulla tuga. Il *Deutschland* non porta che due sole pirobarche.

Per la posizione di sgombro è largamente seguito il concetto di sistemare le imbarcazioni una dentro l'altra, per esempio una pirobarca dentro una barca a vela; una baleniera o un battello dentro una lancia, ecc.

### *Grue per le imbarcazioni, aste di posta, ecc.*

Le grandi grue per le imbarcazioni, che sono di un peso e di un ingombro talmente grandi che non si riesce a comprendere come mai in Germania (come del resto in Austria e negli Stati Uniti) vi siano rimasti tanto affezionati, sono pressocchè tutte dello stesso tipo. Però nei *Kaiser* il movimento è ottenuto con un rocchetto piano ingranante con un grande ruotore conico dentato (fig. 19), mentre nelle classi seguenti è ottenuto con una vite perpetua e con ruota elicoidale (fig. 20).

La sezione della grue nei *Kaiser* è quella della fig. 21. Nelle classi

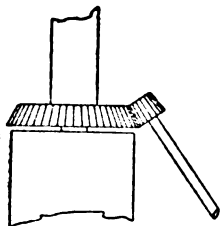
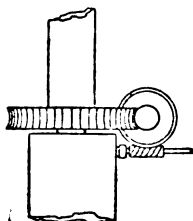
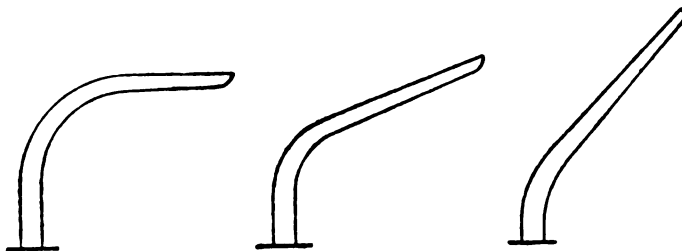



Fig. 19. Fig. 20. Fig. 21. Fig. 22.

successive è quella della figura 22, con evidente vantaggio per la costruzione.

La sagoma è variata leggermente, ed è evidentemente migliorata man mano, come risulta dalle figure 23, 24 e 25.

Quantunque nelle ultime classi vi sia un tratto rettilineo, tuttavia la puleggia è sempre fissa in testa: non è sistemata su di un carro scorrevole come nelle navi americane, cosicchè il campo d'azione della grue è un anello, anzichè un cerchio. I meccanismi della grue del *Kaiser* sono sotto coperta: forse sono idraulici. Nelle classi successive sono sul palco del proiettore e constano di un motore a vapore a ci-

lindri orizzontali e di un maneggio a mano. Non si vede la convenienza di aver portato così in alto e così allo scoperto delle macchine

Figg. 23, 24 e 25.

pesanti e che, soprattutto in combattimento, sono assai ingombranti.

Per le grue delle lancie centrali non si ha alcuna costanza di criterio. Nei *Kaiser* sono accoppiate e a cerniera orizzontale (V. fig. 26 e 27),

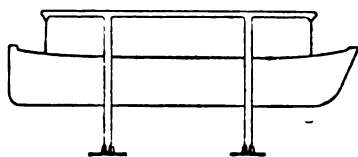



Fig. 26.

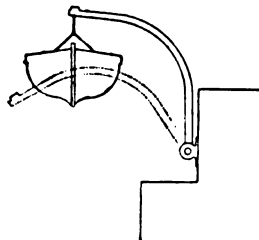



Fig. 27.

cosicchè le imbarcazioni non possono essere rientrate con questa grue ma solo colle grandi grue girevoli.

Sui *Wittelsbach* sono a collo lungo senza cerniera e possono rientrare le imbarcazioni (V. fig. 28).

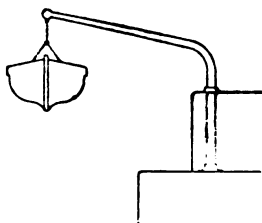



Fig. 28.

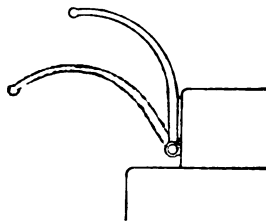



Fig. 29.

Sui *Braunschweig* sono a cerniera orizzontale, ma indipendenti fra loro, cosicchè possono pure rientrare le imbarcazioni (V. fig. 29).

Sui *Deutschland* si è di nuovo rinunciato a rientrare queste imbarcazioni colle proprie grue. Le grue sono a triangolo e quando si sgombra la fronte si abbattono sulla murata essendo a cerniera verticale (V. fig. 30).

Fig. 30.

Anche per le grue minori, che del resto sono assai poche, non vi è alcuno *standard* e sono adottati tutti i tipi, da quello ordinario a quello ad *S* con cerniera orizzontale, a quello a triangolo ecc.

Oltre alle due aste di posta di prora v'è un'asta di poppa di fianco a sinistra. L'amante è sostenuto da un candeliere sistemato sulla coperta, ma a cerniera orizzontale, in modo da poterlo abbattere per sgombrare la fronte (V. fig. 31). Questo candeliere è tenuto a posto con tre venti. È strano che i Tedeschi abbiano dovuto ricorrere a questo

Fig. 31.

ripiego perchè il *freeboard* non è poco a prora, e gli Inglesi riescono a sistemare l'amante senza bisogno di un candeliere speciale per dargli quartiere.

Le aste di posta tedesche sono molto lunghe: per quanto si può presumere pare che le ultime siano metalliche.

Fig. 32.

Fig. 33.

A poppa, a cominciare dai *Wittelsbach,* si trovano due potentissimi puntelli lunghi poco più di 3 metri sistemati normalmente al bordo e te-

nuti a posto da due venti in grossa catena, uno a prora, uno a poppa, e da un tirante in verga tonda d'acciaio in alto (V. fig. 32 e 33).

Essi servono evidentemente come parabordi per salvare le eliche: naturalmente la struttura dello scafo in corrispondenza del puntello deve essere eccezionalmente robusta.

*Servizio carbone.*

Per il servizio carbone si osserva una grande uniformità di criterî e uno sviluppo graduale interessantissimo.

In generale le navi germaniche hanno un grande vantaggio per ciò che si riferisce all'imbarco del carbone, dato il grande squarcio fatto a murata a poppa e a prora nella coperta per lasciare libero il campo di tiro ai pezzi estremi in batteria (V. fig. 34). Si hanno così quattro specie

Fig. 34.

di pianerottoli sui quali vi è il maggior numero dei portelli d'imbarco del carbone.

Per il servizio carbone vi sono degli aghi di carico e dei verricelli elettrici che sono andati man mano aumentando. Gli aghi di carico sono del tipo a triangolo con un tirante in ferro tondo e sono

Figg. 35 e 36.

impostati sulla murata della tuga. Non sono così lunghi come quelli inglesi e sono anche più leggieri. Essi sono a cerniera orizzontale e

portano, oltre al tirante in alto, in ferro tondo or ora nominato, due venti con paranchi sui fianchi.

Sui *Kaiser* ve ne sono tre per parte, sui *Wittelsbach* quattro, sui *Preussen* sei (V. fig. 35, 36 e 37).

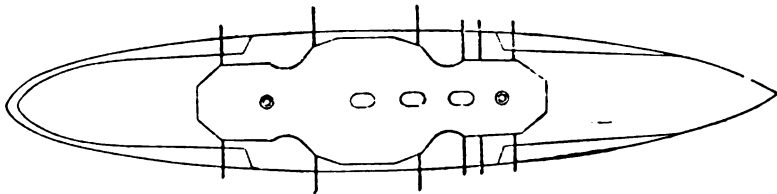



Fig. 37.

La manovra si fa in modo assai semplice. In testa all'ago, per mezzo di un lungo stroppolo, è guarnito un bozzello nel quale passa il tirante che porta il gancio per la patta d'oca dei sacchi. Il tirante è lunghissimo e per mezzo di rinvio con pastecche va ad uno dei tamburi dei verricelli elettrici. Questi verricelli sono sempre quattro. Sui *Kaiser* sono sistemati in coperta ed hanno l'asse per chiglia: sono rispettivamente a dritta e a sinistra dei due fumaiuoli.

Sulle navi successive sono stati messi sulla passerella, ed hanno gli assi per madiere. Il rinvio si fa con pastecche guarnite alla draglia fra la crocetta di trinchetto e quella di maestra (V. fig. 38).

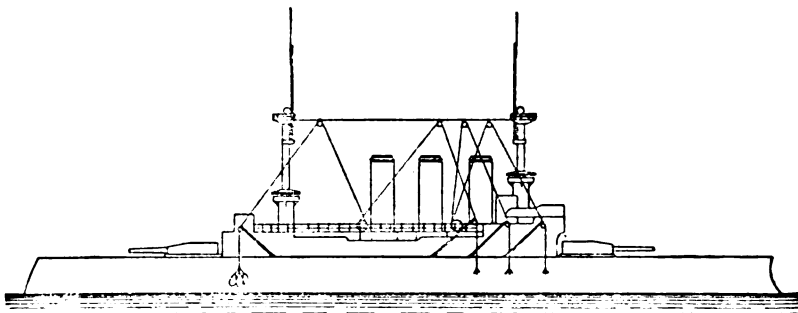



Fig. 38.

I verricelli elettrici delle navi germaniche sono molto più leggieri di quelli delle navi inglesi.

Sui *Braunschweig* per la manovra degli aghi di estrema prora e estrema poppa, servono rispettivamente a prora le due campane dell'arganello doppio da tonneggio: a poppa dritta una campana sistemata sopra il *barbotin* della catena dell'ancora di poppa, a sinistra l'arganello di tonneggio di poppa.

*Reti parasiluri.*

Su nessuna nave germanica vi è sistemazione per reti parasiluri.

*Proiettori, segnali per grandi distanze, Kaselowski, palloni e piramidi.*

Nella sistemazione dei proiettori vi è la più grande omogeneità: tutte e venti le corazzate hanno quattro proiettori uguali: due in crocetta, due sull'apposito palco al centro della nave. Però sui *Kaiser* i due proiettori alti, anzichè in crocetta, sono sul tettuccio delle coffe. I proiettori bassi dei *Kaiser* son sistemati su binarî trasversali, dei quali non si comprende bene lo scopo, perchè non riescono a passare da una parte all'altra della nave. Sulle navi successive questi binarî sono stati aboliti.

Tutte le navi sono munite di segnali per le grandi distanze tanto sul trinchetto che sulla maestra. Sono tre bracci snodati per chiglia e tre bracci per madiere per ogni alberetto.

Quanto ai *Kaselowski* non c'è uniformità neppure nelle navi della stessa classe: in generale però sulla classe *Kaiser* erano sistemati solo sul trinchetto; sui *Wittelsbach* e sui *Braunschweig*, tanto sul trinchetto che sulla maestra, e sui *Deutschland* di nuovo solo sul trinchetto. Essi sono sempre doppi, e cioè tre a dritta e tre a sinistra: sono sistemati fra la varea del pennone, e una traversa messa presso alla testa d'albero (così corta che non può aspirare a chiamarsi pennoncino; figura 39).

I palloni si manovrano sempre al trinchetto alle estremità del pennone: le piramidi alla maestra, ma non alle estremità del pennone, ma da un bilancino trasversale lungo solo 4 metri circa, sospeso alla

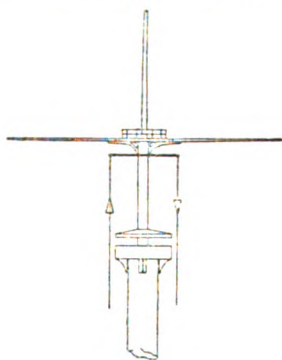



Fig. 39. Fig. 40. Fig. 41.

mensola della crocetta che è sistemata per chiglia. Sui *Kaiser* e sui *Wittelsbach* questo bilancino era a proravia della maestra, sui *Braunschweig* e sui *Deutschland* esso è a poppavia, (V. fig. 40 e 41).

Sui *Deutschland* si è di nuovo rinunciato a rientrare queste in barcazioni colle proprie grue. Le grue sono a triangolo e quando s sgombra la fronte si abbattono sull murata essendo a cerniera vertical (V. fig. 30).

Fig. 30.

Anche per le grue minori, che del resto sono assai poche, non vi è alcuno *standard* e sono adottati tutti i tipi, da quello ordinario a quello ad *S* con cerniera orizzontale, a quello a triangolo ecc.

Oltre alle due aste di posta di prora v' è un'asta di poppa di fianco a sinistra. L'amante è sostenuto da un candeliere sistemato sulla coperta, ma a cerniera orizzontale, in modo da poterlo abbattere per sgombrare la fronte (V. fig. 31). Questo candeliere è tenuto a posto con tre venti. È strano che i Tedeschi abbiano dovuto ricorrere a questo

Fig. 31.

ripiego perchè il *freeboard* non è poco a prora, e gli Inglesi riescono a sistemare l'amante senza bisogno di un candeliere speciale per dargli quartiere.

Le aste di posta tedesche sono molto lunghe: per quanto si può presumere pare che le ultime siano metalliche.

Fig. 32. Fig. 33.

A poppa, a cominciare dai *Wittelsbach*, si trovano due potentissimi puntelli lunghi poco più di 3 metri sistemati normalmente al bordo e te-

nuti a posto da due venti in grossa catena, uno a prora, uno a poppa, e da un tirante in verga tonda d'acciaio in alto (V. fig. 32 e 33).

Essi servono evidentemente come parabordi per salvare le eliche: naturalmente la struttura dello scafo in corrispondenza del puntello deve essere eccezionalmente robusta.

*Servizio carbone.*

Per il servizio carbone si osserva una grande uniformità di criteri e uno sviluppo graduale interessantissimo.

In generale le navi germaniche hanno un grande vantaggio per ciò che si riferisce all'imbarco del carbone, dato il grande squarcio fatto a murata a poppa e a prora nella coperta per lasciare libero il campo di tiro ai pezzi estremi in batteria (V. fig. 34). Si hanno così quattro specie

Fig. 34.

di pianerottoli sui quali vi è il maggior numero dei portelli d'imbarco del carbone.

Per il servizio carbone vi sono degli aghi di carico e dei verricelli elettrici che sono andati man mano aumentando. Gli aghi di carico sono del tipo a triangolo con un tirante in ferro tondo e sono

Figg. 35 e 36.

impostati sulla murata della tuga. Non sono così lunghi come quelli inglesi e sono anche più leggieri. Essi sono a cerniera orizzontale e

527

ırasiluri.

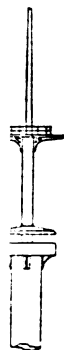
ɔiramidi.

geneità:
› in cro-
Kaiser i
e coffe.
ali, dei
passare
i binari

e tanto
chiglia

ri della
ati solo
ıchetto
o. Essi
ıtemati
a testa
ino; fi-

ità del
nnone,
ɔo alla

41.

- e sui
zunsch-

A poppavia ancora di questo bilancino vi è sulla stessa mensola longitudinale della crocetta della maestra la sistemazione per un quinto segnale formato da due coni baciantisi colla base (fig. 41) segnale, codesto, che non sappiamo a che serva.

*Maniche a vento, osteriggi.*

Per ben comprendere la sistemazione delle maniche a vento le semplici fotografie delle navi servono a ben poco: bisogna procedere a base d' induzioni.

È estremamente caratteristica la mancanza quasi assoluta delle grandi cuffie che sono state per tanto tempo in onore nella Marina inglese e nella nostra. Nei *Kaiser* si può dire che non c'è una sola cuffia di manica a vento. Le maniche a vento sono costituite da condotti rettangolari limitati a due o tre metri sulla coperta, o sulla tuga, e sono ricoperti da un tettuccio a bordi curvi, sul tipo di molti estrattori nella nostra Marina. (V. fig. 42). Non pare che questi coperchi siano a cerniera, cosicchè parrebbe che la ventilazione naturale manchi del tutto e si debba ricorrere permanentemente alla ventilazione forzata.

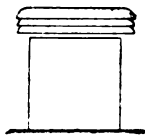



Fig. 42.

Questo è sicuramente un vantaggio dal punto di vista militare, tanto più dato lo sviluppo ingente delle soprastrutture, che già contribuiscono a fare delle navi germaniche un cospicuo bersaglio: forse non altrettanto si può dire dal punto di vista dell'abitabilità.

A dritta e a sinistra di ogni fumaiuolo vi sono due grandi condotti di ventilazione di questo genere: tre vi sono sempre per i tre locali di macchina: per tutti gli altri locali a poppa vi sono due o tre altri condotti, il che indica che debbono esser fatte numerose aperture nelle paratie stagne per il passaggio delle condutture d'aria. Per gli alloggi però vi sono numerose piccole maniche a vento smontabili analoghe alle nostre: e questo, tanto per gli alloggi di prora che per gli alloggi di poppa.

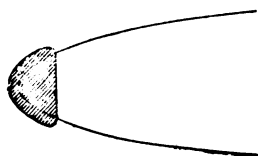
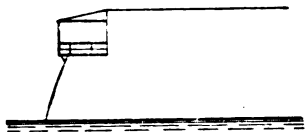
Gli osteriggi di macchina sono meschinissimi.

*Scale fuori bordo, balconetto di poppa.*

Tutte le navi germaniche hanno quattro scale fuori bordo: due a prora e due a poppa. Nelle navi tipo *Kaiser* quelle di prora arrivano con una rampa sola fino in coperta. In tutti gli altri casi arrivano solo al pianerottolo della batteria. Per andare in coperta v'è una seconda scaletta che nelle prime navi era messa per madiere; nelle ultime, in modo molto più marinaresco, per chiglia.

In corrispondenza di ogni scala fuori bordo v'è una scala a tarozzi fissa a murata, per il caso che le prime siano alzate. Dai *Wit-*

*telsbach* in poi una terza scala a tarozzi si ha al centro della nave, così si può dire che davvero non vi è deficienza di mezzi per salire e scendere da bordo. Il servizio di polizia non deve essere a questo riguardo molto facile.

Per il balconetto di poppa si è ben lontani dall'avere qualsiasi uniformità. Nei *Kaiser* vi sono due balconetti, uno a dritta e l'altro a sinistra; nei *Wittelsbach* ve ne è uno solo lungo all' inglese; nei *Braun-*

Figg. 43 e 44.

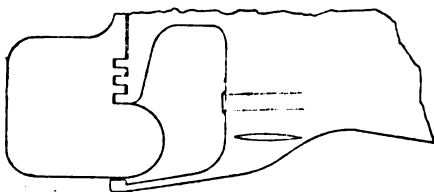



Fig. 45.

*schweig* manca del tutto; nei *Deutschland* esso, più che un balconetto, è un largo pianerottolo, perchè all' estrema poppa è stata tagliata la coperta (V. fig. 43 e 44).

*Osservazioni diverse sull'esterno della parte immersa.*

Quantunque di proporzioni maggiori, non si vedono notevoli differenze nella forma della carena dei *Wittelsbach,* dei *Braunschweig* e

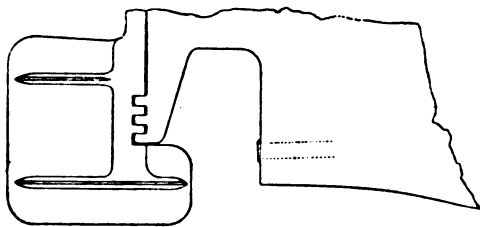



Fig. 46.

dei *Deutschland:* notevolissima invece è la differenza delle forme di poppa rispetto ai *Kaiser*, come abbiamo già sopra notato. [1]

Il timone dei *Kaiser* è a doppia lamiera e di una forma analoga a quella indicata nella fig. 45.

[1] Pag. 16.

Invece nelle classi seguenti il calcagnolo è stato abolito, e il timone è a semplice lamiera tenuto in un telaio di acciaio fuso che ha tre braccia a dritta e due a sinistra (eccetto qualcuno dei *Wittelsbach,* che ha quattro braccia a sinistra). La forma è anche un po' differente dalla precedente (V. fig. 46).

Nei *Braunschweig* e nei *Deutschland,* invece di tre agugliotti ve ne sono due soli. In nessuna delle corazzate, neppure nella più recente *(Deutschland)* si nota alcun rinforzo per la parte di sbalzo del dritto, che, come è noto, si ruppe sull'*Hessen* dando luogo ad una serie di avarie e alla perdita del timone. Invece negli ultimi incrociatori corazzati *(Scharnhorst)* sono stati sistemati a dritta e a sinistra di questo pezzo due rinforzi (V. fig. 47).

Tutte le navi germaniche sono, come è noto, a tre eliche. Tutte le eliche sono di bronzo: quelle laterali sono tutte a tre patte: quella

Fig. 47.

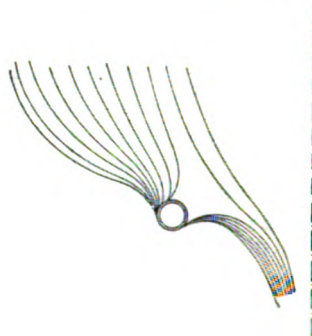



Fig. 48.

centrale è a tre patte sui *Kaiser,* a quattro patte (chi sa perchè?) su tutte le navi successive.

Per le eliche laterali si è notata una cosa ben strana. Mentre sui *Kaiser* e sui *Wittelsbach* l'asse esce dallo scafo, senza che questo ultimo riceva nel punto d'uscita un sensibile rigonfiamento, e poi l'asse rimane nudo fino a che incontra il mozzo dei bracci, nei *Braunschweig* e nel *Deutschland* lo scafo si deforma in modo da racchiudere sempre gli assi nel suo interno (V. fig. 48).

Fig. 49.

Si hanno così a dritta e a sinistra due sporgenze enormi, l'interna delle quali non può essere accessibile: certo se si è venuti a questa determinazione, vi debbono essere stati dei motivi gravi: ma nè la resistenza al moto della carena deve risultare diminuita, nè la manutenzione degli assi e dello scafo deve diventare più agevole.

Tutte le navi germaniche sono munite di chiglie di rollio abbastanza lunghe [1] Sono del tipo della figura 49.

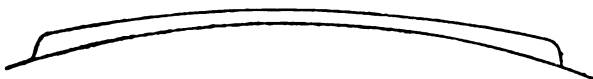



Fig. 50.

Nelle ultime navi si nota che al centro queste chiglie sono notevolmente più basse che alle estremità (V. fig. 50).

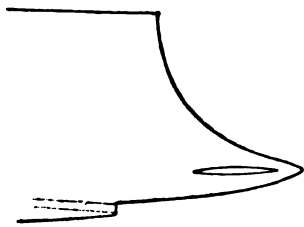
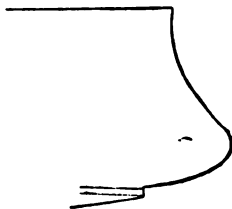



Fig. 51. Fig. 52.

Lo sperone nel *Kaiser* è assai lungo e foggiato a punta viva: in tutte e navi seguenti è fortemente smussato. (V. fig. 51 e 52). — (*b. l.*)

**3.** L'incrociatore corazzato *F*, che, secondo il contratto firmato dalla ditta costruttrice, doveva essere consegnato in trentatre mesi, sarà invece pronto in trenta mesi.

Ricordiamo [2] che l'incrociatore corazzato *F*, del costo di 45 625 000 lire, è la prima grande nave da guerra tedesca che verrà mossa da turbine, le quali saranno del tipo Parsons: esso venne ordinato nell'ottobre u. s. alla ditta « Blohm und Voss » di Amburgo.

L'*F* è il secondo grande incrociatore corazzato del programma del 1906: il primo, designato colla lettera *E*, fu impostato nell'arsenale governativo di Kiel verso la fine del 1906. L'*E* avrà un dislocamento di circa 15 000 tonnellate e costerà 34 375 000 lire; sarà munito di macchine a stantuffo. Pur non essendo ancora note le caratteristiche principali dell'*F*, il fatto che il suo costo è di circa 11 000 000 di lire superiore a quello dell'*E*, induce a ritenere che il suo dislocamento sarà notevolmente superiore a quello dell'*E* stesso, anche

---

[1] Sui *Kaiser* si estendono da 6 m. a proravia del trinchetto a 3 m. a poppavia della maestra; sui *Wittelsbach* sono state notevolmente accorciate e si estendono fra i due alberi; sui *Braunschweig* e sui *Deutschland* sono state prolungate di 3 o 4 m. a poppa: a prora si fermano all'altezza del trinchetto.

[2] Cfr. "Riv. Maritt.," febbraio 1907, pag. 327.

se si vuol tener conto del maggior costo delle turbine rispetto alle macchine a stantuffo. Questo maggior costo, a parità di potenza di macchine, salirebbe, secondo i Tedeschi, fino all'80 °/₀ e, secondo gl'Inglesi, si trasformerebbe invece in un'economia.

Si può quindi ritenere che l'*F* sarà, come armamento, velocità e dislocamento, una risposta dei Tedeschi ai tre incrociatori corazzati inglesi della *Invincible Class,* i quali, con 17 530 tonnellate di dislocamento, hanno un armamento composto di 8 pezzi da 305, ed una velocità massima contrattuale di 25 miglia.

4. Nell'arsenale di Wilhelmshaven si lavora ad adattare a nave scuola allievi l'incrociatore protetto *Hertha.*[1]

L'*Hertha* prenderà servizio nella sua nuova destinazione nel prossimo anno, sostituendo nella divisione navale d'istruzione una delle navi miste tipo *Moltke.* In questa divisione è già entrato, quest'anno, il *Freya*, dello stesso tipo dell'*Hertha*, e fra qualche anno, la divisione di navi scuole allievi e mozzi sarà formata dai cinque incrociatori protetti tipo *Freya*, cioè *Hansa*, *Vineta*, *Freya*, *Hertha* e *Victoria Louise*, varati dal 1897 al 1898, di 5700 tonnellate, armati di II da 210; VIII da 152; X da 88; X da 37, e con una velocità di 19 miglia.

5. Nel fascicolo precedente (pag. 301) abbiamo dato notizia di una esplosione avvenuta a bordo della nave scuola *Blücher* il 6 novembre scorso.

Si hanno ora a tale riguardo queste ulteriori notizie.

Si tratta di una esplosione alle caldaie dovuta a negligenza del personale. La caldaia era da tempo rimasta spenta e tanto il rubinetto del manometro che le valvole di sicurezza erano naturalmente chiuse. Il personale di macchina, nel rimettere in esercizio la caldaia, dimenticò di aprire l'uno e le altre, cosicchè la pressione in caldaia era già di gran lunga superiore alla normale ed il manometro marcava sempre zero.

L'esplosione fu così violenta, che parte del ponte di coperta venne distrutto, ciò che spiega il grande numero dei morti e dei feriti.

6. La Marina germanica, come l'austriaca e l'inglese, ha conservato in servizio il mezzo di segnalazione e comunicazione costituito dai piccioni viaggiatori.

Ogni anno in Germania si fa una gara di piccioni viaggiatori, organizzata dalla Marina militare, con premi in danaro ed in oggetti offerti dal Ministero della Marina. Alla gara di quest'anno presero parte 1500 piccioni viaggiatori, divisi in 300 gruppi di cinque cia-

---

[1] Le navi di questo tipo subirono recentemente una radicale trasformazione, come abbiamo annunciato nel fascicolo di marzo 1906, pag. 529.

Per i dati dell'*Hertha*, V. fascicolo di maggio 1897, pag. 392 "Illustrazione," dicembre 1898, pag. 533.

scuno. La partenza avvenne da Hornsriff, secca sulla costa occidentale della Danimarca, alla distanza di circa 400 chilometri dal punto di arrivo. Furono distribuite: una medaglia d'oro, 26 medaglie d'argento e 34 medaglie di bronzo.

A queste gare possono prendere parte soltanto allevatori di piccioni viaggiatori e proprietari di colombaie di nazionalità tedesca, i quali sono inscritti nella lista di coloro che, contro retribuzione annua, s'impegnano a mettere i loro piccioni viaggiatori a disposizione della Marina in tempo di guerra.

**GIAPPONE. — 1. Notizie sulle nuove corazzate tipo *Iluki*. - 2. Varo di un incrociatore corazzato. - 3. Varo di un incrociatore protetto.**

1. La " Marine Rundschau " del dicembre corrente riferisce che, in seguito ai risultati dei viaggi fatti in Europa e in America dall'ammiraglio Yamamoto, presidente della Commissione che deve deliberare sulle nuove costruzioni, è stato deciso di portare una radicale modificazione nel progetto delle nuove corazzate. Mentre da principio esse dovevano avere un dislocamento di 21 000 tonnellate con un armamento di dodici cannoni da 305, come abbiamo più volte riferito (cfr. in particolar modo il fascicolo di maggio, pag. 318), esse saranno solo di 19 600 tonnellate con dieci pezzi da 305. La velocità altresì sarà diminuita da 21 a 20 miglia.

2. Il 21 novembre è stato varato nel cantiere governativo di Kure l'incrociatore corazzato *Iluki*, gemello del *Kurama*, varato, il 1° ottobre, come annunciammo nel fascicolo precedente, alla pagina 302, al quale fascicolo rimandiamo per i dati. L'*Iluki* era stato impostato nel maggio scorso. Tutto il materiale adoperato per la costruzione di questa nave è stato fornito dall'industria giapponese.

3. Il 24 ottobre u. s. è stato varato nell'arsenale di Sasebo l'incrociatore protetto *Tone*. I dati relativi si trovano nel fascicolo di febbraio, a pag. 333.

**INGHILTERRA. — 1. Stato dei lavori della corazzata *Temeraire*. - 2. Dati sui pezzi da 234 millimetri pei nuovi incrociatori corazzati *Minotaur* e *Shannon*. - 3. Varo dell'esploratore *Swift*. - 4. Nuovo bacino galleggiante per sottomarini. - 5. Rotazione di riparazioni annuali per le navi della "Home Fleet." - 6. Esperienze di tiro contro una vecchia corazzata. - 7. Imbarco di carbone. - 8. Adattamento di vecchie navi a deposito di combustibile liquido. - 9. Segnali sottomarini.**

1. Diamo alcune notizie che dimostrano con quale attività si proceda, nell'arsenale di Devonport, all'allestimento della corazzata *Temeraire* varata il 24 agosto ultimo scorso. [1]

---

[1] Cfr. " Rivista Marittima, " settembre 1907, pag. 363.

Quasi tutta la corazzatura di murata è stata messa a posto; non restano da fissare che tre piastre. I fumaiuoli sono quasi completati; uno di essi ha forma circolare e l'altro forma ellittica, come nel *Dreadnought*. È quasi completato anche l'albero di prua a forma di tripode, ciascuna parte del quale è larga quanto occorre per la sistemazione di una scala di combattimento. L'altro albero di poppa, di dimensioni minori, non è ancora a posto.

2. I nuovi incrociatori corazzati *Minotaur* e *Shannon* hanno, come è noto,[1] un armamento composto di IV 234 in torri poste alle estremità e X 190 in impianti singoli sui fianchi. Ora il "Naval and Military Record" del 21 novembre dà alcune interessanti notizie sui pezzi da 234.

Questi cannoni saranno della Mark XI, della lunghezza di metri 11,91, velocità alla bocca di 834 metri al secondo; la carica di cordite è di 58,9 chilogrammi e il peso del proietto di 176 chilogrammi. L'energia alla bocca è di 6500 dinamodi. La massima gittata, consentita dalla installazione, di 11 000 metri. Il peso di ogni impianto è di 106 tonnellate, cioè 36 per la piattaforma, 60 per i meccanismi, 10 per la culla. Oltre a ciò vi sono 80 tonnellate di peso per la corazza della torre e 58 tonnellate per i due cannoni. In complesso il peso della parte mobile è di 244 tonnellate inglesi.

Il caricamento ha luogo in qualunque angolo di elevazione e di brandeggio. Le tre garitte per i puntatori sono di un nuovo tipo. Esse sono tutte e tre sulla stessa linea trasversale anzichè essere, come nelle torri precedenti, due nella parte anteriore della torre, ed una nella parte posteriore. Ogni torre ha, nella parte superiore, le sistemazioni occorrenti per poter installare un cannone da 76 millimetri. Tutti i meccanismi idraulici sono provati ad una pressione di 176 atmosfere. Le corazze delle torri sono di acciaio Krupp di 253 millimetri di spessore nella parte centrale e di 127 ai fianchi e nella parte posteriore.

3. Il 7 novembre ebbe luogo il varo dell'esploratore *Swift* di 1828 tonnellate e di 36 nodi di velocità, al quale abbiamo accennato nel fascicolo di agosto-settembre 1906, pag. 334.

4. L'8 ottobre è stato rimorchiato nell'arsenale di Portsmouth e messo a posto un nuovo bacino galleggiante per sottomarini. Il potere di sollevamento del bacino è di 800 tonnellate e può contenere due sottomarini delle classi *B* e *C*, sottomarini da 320 tonnellate.

5. Dal "Naval and Military Record" del 14 novembre scorso ricaviamo che sono state stabilite le seguenti date per le annuali riparazioni (*refit*) delle navi della « Home Fleet », divisione del Nore.

---

[1] Cfr. "Rivista Marittima," giugno 1906, pag. 574; ottobre 1906, pag. 119; aprile 197, pag. 101; ecc.

| Nave | Arsenale | Data di entrata | Data di uscita | Navi sostitutrici |
|---|---|---|---|---|
| *Bulwark*. . . . . . . . | Chatham | 1 novembre | 15 gennaio 908 | *Hannibal* |
| *Majestic*. . . . . . . . | Id. | 5 novembre | 31 gennaio 908 | *Mars* |
| *Victorious*. . . . . . . | Id. | » | 17 gennaio 908 | *Prince George* |
| *London* . . . . . . . . | Id. | 6 gennaio 908 | 30 marzo 908 | *Agamemnon* |
| *Magnificent* . . . . . . | Id. | 20 gennaio 908 | 20 aprile 908 | *Lord Nelson* |
| *Victorious*. . . . . . . | Id. | 24 febbraio 908 | 24 maggio 908 | *Caesar* |
| *Natal* . . . . . . . . . | Id. | 25 novembre | 6 gennaio 908 | *Berwick* |
| *Achilles* . . . . . . . . | Id. | » | » | *Ariadne* |
| *Cochrane* . . . . . . . | Id. | 6 gennaio 908 | 17 febbraio 908 | Un incr. in ris. |
| *Leviathan*. . . . . . . | Id. | 15 gennaio 908 | 28 febbraio 908 | Id. |

**6.** Il 29 e 30 novembre, sono state eseguite delle esperienze di tiro contro la vecchia corazzata *Hero*.

Assisteva alle esperienze il comandante in capo della "Channel Fleet" ammiraglio Beresford, a bordo del *King Edward VII*, il Comandante in capo della Manica, il Contrammiraglio ispettore delle esercitazioni di tiro, il Direttore generale di artiglieria, i Direttori delle scuole cannonieri, ecc.

Dal "Daily Mail" del 26 novembre u. s. ricaviamo che gli scopi delle esperienze si possono raggruppare come segue:

1°. Esperimentare quale effetto di distruzione (perforazione, scuotimento, ecc.), hanno i proietti delle moderne artiglierie sulle piastre di corazza;

2°. Esperimentare gli effetti dei colpi sul personale;

3°. Verificare quali danni può arrecare il fuoco nemico al personale ed al materiale delle installazioni per la direzione e la condotta del tiro in combattimento, così come queste installazioni sono state messe a posto sulle nuove unità della Marina britannica.

La corazzata *Hero*, per essere adattata a nave-bersaglio, aveva subito speciali lavori di adattamento; i cannoni, i macchinari ecc., erano stati sbarcati; i pezzi sostituiti con modelli di legno, e, accanto a questi, nel corridoio, nei doppi fondi ed in molti punti della nave erano state poste delle sagome rappresentanti uomini, allo scopo di studiare gli effetti del tiro sul personale. Venne inoltre innalzato un albero con dei posti di direzione del tiro, simili a quelli adottati per le nuove navi, e messa a posto un'istallazione completa d'istrumenti per la direzione del tiro.

L'*Hero* è una corazzata del 1885, i cui dati sono i seguenti: *D.* 6200 tonnellate; armamento II cannoni da 305 in una torre; IV da 152 in ridotto; corazze *compound:* cintura completa di spessore variabile da 305 a 203 millimetri; torri, ridotte e torre di comando 305 millimetri. Ponte di protezione formato con lamiere di spessore variabile da 40 a 60 millimetri. Era costata 11 340 000 lire.

Allo scopo di potere dirigere il tiro su di un dato punto della corazza e di individuare bene i colpi, sul fianco della nave, sono state tracciate delle righe bianche parallele e perpendicolari alla linea di galleggiamento, suddividendolo così in ventitre rettangoli.

Lo studio degli effetti del tiro nemico sul materiale ed il personale di una moderna installazione di direzione e condotta del tiro, sembra abbia costituito il vero scopo di queste esperienze.

L'Ammiraglio infatti, mentre si è attenuto al concetto di mettere, nelle nuove unità, il personale addetto alla direzione ed alla condotta del tiro, in posti elevati come le coffe militari, si preoccupa d'altra parte del fatto che la guerra russo-giapponese ha dimostrato che un personale posto in tale posizione ha grandi probabilità di essere messo fuori combattimento fin dai primi colpi.

Sette anni or sono esperienze analoghe furono fatte servendosi come bersaglio della vecchia corazzata *Belleisle.*[1] Contro il *Belleisle* tirò il *Majestic* (IV 305, XII 152).

Il tiro del *Majestic* sul *Belleisle* durò soltanto nove minuti ed un quarto, e durante questo tempo, furono tirati i seguenti colpi: 15 da 305; 200 da 152; 400 da 76; 750 da 47.

Sull' *Hero* si tirò con pezzi molto più moderni di quelli di cui era munito il *Majestic*, e precisamente quelli che armano le due corazzate tipo *King Edward VII* (IV 305, IV 234, X 152). I tiri vennero eseguiti ad una distanza di 7000 metri con granate perforanti di acciaio cariche di lyddite; dopo un certo tempo la nave cominciò a piegare e ad affondarsi. Esaminando però lo scafo si constatò che il danno arrecato alla nave fu solamente nelle parti non protette dalla corazza. In qualunque luogo dove la nave era protetta da una corazza di 20 centimetri i proietti non riuscirono a perforarla.

Vennero anche eseguiti tiri alla distanza di 13 000 a 5000 senza che anche in questo caso la corazza venisse perforata.

7. Dal "Naval & Military Record" del 7 novembre riportiamo, nella seguente tabella, i risultati ottenuti in recenti operazioni d'imbarco di carbone da alcune navi inglesi.

---

[1] Cfr. "Riv. Maritt." giugno 1900, pag. 497; luglio 1900, pag. 97; agosto-settembre 1900, pag. 350; agosto-settembre 1902, pag. 361.

| Squadra | Nave | Quantità totale di carbone imbarcato Tonn. | Media per ora Tonn. | Modalità d'imbarco |
|---|---|---|---|---|
| Channel Fleet a Queensferry dal 28 al 31 ottobre. | *King Edward VII* | 950 | 285 | Da navi carbonaie con i soli mezzi di bordo. |
| | *Illustrious* | 700 | 262.5 | |
| | *Jupiter* | 652 | 182.2 | |
| | *Hibernia* | 940 | 150.4 | |
| | *Argyll* | 642 | 149.8 | |
| | *Vengeance* | 800 | 145.8 | |
| | *Duke of Edinburgh* | 420 | 144.3 | |
| | *Black Prince* | 730 | 129.6 | |
| | *New Zealand* | 1050 | 118.8 | |
| | *Dominion* | 325 | 110.5 | |
| | *Triumph* | 715 | 107.2 | |
| | *Ocean* | 460 | 97.0 | |
| | *Juno* | 450 | 90.0 | |
| | *Topase* | 295 | 70.5 | |
| | *Swiftsure* | 634 | 50.5 | |
| Atlantic Fleet a Portland 28-30 ottobre | *Albemarle* | 686 | 181.8 | Da manovre con mezzi di bordo, mare molto mosso, tanto che lo imbarco dovette essere sospeso varie volte. |
| | *Exmouth* | 700 | 161.5 | |
| | *Albion* | 600 | 126.3 | |
| | *Carnarvon* | 620 | 118 | |
| | *Russell* | 650 | 115 | |
| | *Antrim* | 700 | 108 | |
| | *Arrogant* | 400 | 107 | |
| | *Cornwallis* | 460 | 92 | |
| | *Amethyst* | 340 | 82 | |
| | *Duncan* | 820 | 72 | |
| | *Diamond* | 407 | 49 | |

8. L'Ammiragliato ha deciso di adattare alcune vecchie navi, che dovrebbero essere vendute, a deposito di combustibile liquido. Tali navi sarebbero dislocate in vari porti lungo le coste delle isole britanniche.

Le prime navi ad essere adoperate a tale scopo saranno le vecchie corazzate *Benbow* ed *Howe*, che subiscono attualmente gli opportuni lavori di adattamento nell'arsenale di Devonport.

Oltre a quelli già esistenti, saranno in tal guisa costituiti dei depositi nei seguenti porti:

Barrow, Belfast, Birkenhead, Grimsby, Harwich, Invergordon, South Shields, Queensferry, Queenstown, Bantry, Berehaven.

9. L'Ammiragliato ha deciso di munire di apparati per segnalazione sottomarina le seguenti navi:

Corazzate: *Dreadnought*, *Hibernia*, *King Edward VII.*

Incrociatori corazzati: *Good Hope*, *Drake*, *Shannon.*

Navi di usi speciali: *Bonaventure* (appoggio sottomarini), *Vulcan* (appoggio e deposito siluranti), yachts *Alexandra* e *Victoria and Albert.*

Sottomarini: *C 10*, *C 11*, *C 12*, *C 13*, *C 14*, *D 1*, ed altri due della classe *C* in costruzione.

**RUSSIA. — Nuove corazzate.**

Il Ministro della Marina ha diramato alla stampa un comunicato riguardo alla costruzione delle due nuove corazzate di 20 000 tonnellate ed al progetto che, in proposito, è stato presentato al Consiglio dei Ministri.

Secondo tale progetto, la Casa " Vickers, Sons & Maxim, " fornirebbe al prezzo di 10 080 000 i piani delle due corazzate, dirigendone la costruzione e rendendosi garante della loro buona riuscita. Le corazzate sarebbero costruite in cantieri russi, con mano d'opera russa, ma sotto la sorveglianza di ingegneri della Casa. Qualora le navi non sviluppassero una velocità di almeno 21 nodi all'ora, il prezzo pattuito per i piani non verrebbe pagato alla Ditta.

Una Commissione dei rappresentanti dell'industria e del commercio ha inviato una petizione al presidente del Consiglio dei Ministri russo, Stolypin, per invitarlo a ritirare questo progetto perchè contrario agli interessi e alla dignità nazionali.

DANESI ROMA

FLOTTIGLIA DI SOTTOMARINI RUSSI TIPO "KARP" IN NAVIGAZIONE.

# MARINA MERCANTILE

RASSEGNA DI DICEMBRE. — **1. Lavori del Comitato del Consiglio superiore della Marina mercantile. - 2. Varo dei piroscafi *Re Vittorio* e *Regina Elena* della “Navigazione Generale Italiana.” - 3. Varo del piroscafo *Chicago* della “Compagnie Générale Transatlantique.” - 4. Trattato di commercio e di navigazione con la Russia. - 5. Movimento marittimo nel porto di Genova - 6. Il “Lloyds Register,” 1907-1908. - 7. La depressione delle costruzioni navali nel Regno Unito.**

1. Per effetto delle disposizioni costitutive del Consiglio Superiore della Marina mercantile,[1] durante gl'intervalli che corrono fra le sessioni del Consiglio stesso, si raduna un Comitato formato del Presidente del Consesso, dei Presidenti delle quattro sezioni, del Direttore Generale della Marina mercantile e del Segretario del Consiglio.

Il Comitato, oltre che esaminare, per suo istituto, le controversie di carattere collettivo concernenti i rapporti fra la gente di mare, gli armatori e gli esercenti di pubblici servizi nei porti, può essere chiamato a pronunziarsi dal Ministro della Marina sulle questioni di competenza del Consiglio Superiore.

Fra i lavori del Comitato predetto meritano speciale cenno, per la loro importanza, quelli compiuti dal 23 al 25 ottobre ultimo.

Le materie sulle quali il Comitato fu chiamato a pronunziarsi erano le seguenti: *a*) ventilazione dei locali a bordo dei piroscafi da emigranti; *b*) soprastrutture dei piroscafi addetti al trasporto degli emigranti; *c*) modificazione dell'articolo 5 del regolamento per il servizio di pilotaggio del porto di Napoli; *d*) regolamento delle attribuzioni dei piloti e degli ormeggiatori del porto di Messina.

La questione della ventilazione è, certo, di non lieve entità per l'industria dei trasporti. Dalla cura con la quale all'aereazione dei vari locali si provvede, dalla qualità e dal rendimento delle installazioni correlative dipende in gran parte la conservazione delle merci

---

[1] Cfr. “Riv. Maritt.” aprile e luglio-agosto 1907, pagg. 117 e 183.

e l'igiene e la salute delle persone durante la traversata; ed è naturale quindi che non solo i costruttori e gli armatori, ma anche lo Stato si preoccupi delle regole all'uopo inerenti. Una buona ventilazione si rende poi specialmente necessaria nei piroscafi da emigranti, data la maggiore agglomerazione di persone nei corridoi.

Per la ventilaziono dei locali di bordo dei piroscafi in servizio di emigrazione, il regolamento sull'emigrazione, sulle orme dei preesistenti provvedimenti marittimi, contiene speciali disposizioni intese a proporzionare il numero e la sezione delle trombe a vento, il numero e la forza degli estrattori meccanici ed il numero e l'ampiezza dei finestrini al numero degli emigranti da collocarsi in ciascun locale. Ma l'esperienza fatta ed il desiderio di migliorare sempre più le condizioni igieniche degli emigranti hanno indotto il Commissariato dell'emigrazione a preparare uno schema di riforma del predetto regolamento per accrescere il ricambio dell'aria, sempre mediante maniche a vento, trombe a vento d'immissione e di estrazione, estrattori, ecc.

Il progetto di riforma fu discusso, or è un anno, dal Consiglio Superiore della Marina mercantile. Quel consesso si preoccupò allora dell'ingombro che le nuove prescrizioni avrebbero prodotto per le numerose installazioni di trombe e maniche a vento, e poichè altri sistemi meccanici cominciavano ad esperimentarsi con successo nella ventilazione dei piroscafi, propose, che non il sistema fosse imposto dal regolamento, ma fosse stabilta la misura del ricambio d'aria corrispondente ai bisogni dell'igiene navale, ed all'uopo preparò un nuovo testo di riforma col quale in sostanza si disponeva che in tutti i locali di alloggio di emigranti sottoposti ai ponti dovesse stabilirsi un sistema per circolazione e ricambio di aria proveniente direttamente dallo esterno, di una forza tale da rinnovare l'aria almeno quattro volte ogni ora; nei locali ad uso d'infermeria la rinnovazione si sarebbe dovuta effettuare sei volte all'ora. Ed in tal modo si accordava al costruttore la possibilità di risolvere il problema col minor sacrificio possibile per l'armatore.

La formula proposta dal Consiglio Superiore suscitò però, nelle autorità amministrative, il dubbio che con essa non si soddisfacesse compiutamente ai bisogni dell'igiene, mentre il regolamento avrebbe perduto il carattere normativo, che è tanto pregevole per la unicità dell'interpretazione. E fu quindi interessato il Consiglio Superiore della Marina mercantile a riesaminare la questione in sede di Comitato.

Il Comitato insistendo nel concetto di non ostacolare i nostri armatori, specialmente di fronte alle prescrizioni restrittive di prossima attuazione negli Stati Uniti, e nel concetto altresì di favorire i progressi della scienza e dell'arte navale, si manifestò persuaso della convenienza di lasciare ai tecnici la scelta delle sistemazioni che diano e ricambino il quantitativo d'aria riconosciuto dalla legge necessario ai bisogni di una buona ed igienica aereazione.

A questo proposito ricordiamo nuovi sistemi di ventilazione di cui ci siamo già occupati,[1] ed i quali vengono a surrogare il sistema delle maniche a vento. Essi sono costituiti da una canalizzazione corrente sotto il ponte scoperto, nella quale è immessa aria aspirata dallo esterno e distribuita, mediante condotti verticali, nei ponti sottostanti con diramazioni secondarie, munite di valvole a farfalla e di finestrini a feritoie per regolare l'immissione d'aria. Alla sfuggita dell'aria viziata si provvede mediante maniche d'estrazione sistemate nei boccaporti o in posizioni praticamente consigliabili e con percorsi che non è necessario siano verticali.

Già molti piroscafi esteri hanno adottato i nuovi sistemi, nè le legislazioni dei paesi ai quali appartengono a ciò fanno ostacolo.

In ogni modo, il Comitato, per venire ad una via conciliativa, annuì a che si adottassero le sistemazioni proposte del Commissariato dell'emigrazione, purchè si consentisse all'armatore di valersi, in luogo di dètte sistemazioni, di un equivalente sistema di ventilazione meccanica e naturale o mista. La prova della efficienza del sistema di ventilazione dovrebbe aver luogo dinanzi alla Commissione di visita, e la quantità e qualità dell'aria dovrebbe essere esaminata da un chimico igienista.

Anche la seconda questione si collegava al trasporto degli emigranti. Il regolamento sull'emigrazione vieta di alloggiare emigranti in più di due ponti, ma permette di stabilire alloggi anche nelle strutture esistenti sul ponte scoperto. Ora, a proposito del piroscafo *Europa*, venuto testè ad accrescere la flotta della "Veloce," nacque controversia sull'adattabilità ad alloggio di locali soprastanti alle soprastrutture di coperta, i quali avrebbero costituito un quarto ordine di alloggi a partire dal secondo corridoio. Il Comitato, esaminata la questione anche di fronte ai progressi delle costruzioni navali, ha proposto che si lasci alle Commissioni di visita di ammettere l'abitazione anche nei locali suddetti, accertandosi però preliminarmente delle condizioni di stabilità della nave, della solidità delle strutture, delle condizioni di sicurezza ed igiene, ecc.

La riforma del regolamento di pilotaggio del porto di Napoli, sulla quale si pronunziò favorevolmente il Comitato del Consiglio superiore, ebbe per oggetto la dotazione di un rimorchiatore di maggiore potenza per quel corpo di piloti, in rapporto alle cresciute dimensioni dei piroscafi che approdano nel porto di Napoli ed alle maggiori esigenze del traffico.

Il regolamento delle attribuzioni dei piloti ed ormeggiatori del porto di Messina, sul quale pure il Comitato espresse parere favorevole, costituisce un primo esperimento per la pacificazione delle due

---

[1] V. in "Riv. Maritt." luglio-agosto 1907, pag. 229 « L'apparecchio *thermotank* a bordo dei moderni piroscafi ».

classi, spesso in lotta fra di loro, ed afferma vie maggiormente il principio della libertà di lavoro nei servizi di ormeggio e disormeggio delle navi. — (*i.*)

2. Il giorno 24 novembre p. p. venne felicemente varato, nel cantiere navale della ditta N. Odero e C., alla Foce (Genova), il nuovo piroscafo *Re Vittorio,* della Navigazione Generale Italiana.

È questo il terzo dei sei grandi piroscafi che la nostra maggior società di navigazione a vapore commise, or non è molto, all'industria navale italiana, e che scende ora in mare, a poca distanza di tempo dal varo degli altri due transatlantici *Duca degli Abruzzi* [1] e *Duca di Genova,* [2] costruiti a Muggiano.

Il *Re Vittorio,* costruito sotto la vigilanza del Registro Italiano, è un piroscafo di tipo *shelter deck,* con sovrastrutture, ed ha le stesse dimensioni del *Duca degli Abruzzi* e del *Duca di Genova.* [3]

Stazza 7844 tonnellate lorde, è provvisto di due eliche, azionate da due macchine indipendenti, a quadruplice espansione, capaci di sviluppare una forza di 7200 cavalli-vapore e di imprimere al piroscafo la velocità ordinaria di 16 miglia all'ora.

Esso sarà adibito alla linea del Sud America, ed avrà adattamenti interni per cento posti di prima classe, altrettanti di seconda e 1420 circa di terza.

Le diverse installazioni di bordo sono quasi identiche a quelle degli altri due piroscafi già descritti, con migliorie nell'assetto interno e con qualche novità, come, ad esempio, gli ascensori per salire o scendere ai diversi ponti. Il *Re Vittorio* — del quale venne esposta lo scorso anno all'Esposizione di Milano, nel Padiglione della Navigazione Generale Italiana, la seconda struttura del cassero centrale. Entrerà in servizio, molto probabilmente, nel prossimo marzo.

★ Dopo pochi giorni dal varo del *Re Vittorio,* e precisamente il 3 dicembre volgente, è sceso in mare, dai Cantieri di Ancona, l'altro piroscafo *Regina Elena* della stessa Società, il quale ha le medesime caratteristiche dei precedenti già descritti.

Non restano ancora sullo scalo che i piroscafi *Duca d'Aosta* e *Principe Umberto,* in istato di avanzata costruzione, nei Cantieri di Palermo. [4]

---

[1] Cfr. "Rivista Marittima," maggio 1907, pagina 399.

[2] » » » settembre 1907, » 395.

[3] Ricordiamo le dimensioni principali:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza fra le pp. . . . . . . . . | metri | 138,24 |
| Lunghezza massima . . . . . . . . . | » | 145,00 |
| Larghezza massima fuori oss. . . . . | » | 16,24 |
| Altezza totale . . . . . . . . . . . | » | 17,00 |

[4] Dei piroscafi di questo tipo la « Rivista » diede già un'ampia descrizione nel fascicolo di febbraio 1906, pagina 379, ed un cenno nell'altro fascicolo del dicembre 1906, pagina 522, in occasione del 25° anniversario dalla costituzione della Navigazione Generale Italiana.

La nostra Marina mercantile si arricchisce, così, in breve tempo, di potenti unità, che dovranno servire, sebbene in esigua parte, ad emanciparci dalla soggezione straniera nei traffici marittimi.

3. La *Compagnie Générale Transatlantique* ha messo in mare un nuovo grande piroscafo in acciaio, da adibire al trasporto dei passeggeri. Il *Chicago* — è questo il nome del piroscafo — fu varato il 5 novembre nei " Cantieri dell'Atlantico " a Saint-Nazaire ed ha le seguenti caratteristiche:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza fra le perpendicolari. . . | metri | 152 90 |
| Lunghezza massima . . . . . . . . | » | 159 60 |
| Larghezza massima . . . . . . . . | » | 17 60 |
| Immersione a pieno carico. . . . . | » | 7 80 |
| Dislocamento . . . . . . . . . . . . | tonn. | 14 500 |
| Velocità media . . . . . . . . | circa miglia | 17 |

Il piroscafo ha tredici compartimenti stagni, con solo otto sportelli, che possono essere chiusi dal ponte di comando, per mezzo di apparecchi idraulici. Ha sei ponti, due macchine a triplice espansione ed una potenza di 9200 cavalli. Per gli apparecchi ausiliari a bordo (come verricelli per il carico, per le imbarcazioni, ecc.), è usata l'elettricità. Vi sono apparecchi frigoriferi del sistema Lynde e viene impiegato il vapore per il riscaldamento.

Il piroscafo avrà un centinaio di cabine di 1ª classe, il doppio circa di 3ª e un migliaio di cuccette per emigranti.

4. Trovasi innanzi al Parlamento, per la relativa approvazione, il disegno di legge col quale dovrà darsi esecuzione al trattato di commercio e di navigazione fra l'Italia e la Russia, trattato sottoscritto a Pietroburgo il 15-28 giugno 1907, e che entrerà in vigore un mese dopo lo scambio delle ratifiche. Esso sarà valido fino al 31 dicembre 1917; avrà, cioè, dieci anni di durata.

Per quanto concerne l'esercizio della navigazione nei porti, tanto dell'Italia che della Russia, le stipulazioni hanno ricevuto estensione e forma più rispondenti al moderno diritto marittimo.

Le navi sono trattate, sia all'entrata, che durante la permanenza od all'uscita da uno dei porti delle due nazioni, come se fossero bastimenti nazionali, tanto in rapporto alle tasse o ai diritti marittimi a vantaggio dello Stato, dei Comuni, delle Corporazioni diverse, ecc., che in relazione alle formalità a cui possono essere sottoposte le navi stesse, i loro equipaggi ed il carico.

Ogni privilegio accordato a tale riguardo ad una terza potenza, da una delle nazioni contraenti, dovrà estendersi subito anche all'altra, senza riserve.

È fatta eccezione solo per la pesca ed i prodotti di essa e per i privilegi di protezione, accordati o da accordare alla Marina mercantile nazionale.

La nazionalità delle navi sarà riconosciuta, da una parte e dall'altra, secondo le leggi di ciascun paese, per mezzo dei titoli e documenti rilasciati dalle autorità marittime competenti. I certificati di stazza saranno validi in ciascuna delle due nazioni, secondo gli accordi speciali [1] convenuti o da convenire fra le due parti.

I bastimenti italiani entrando nei porti russi, e, reciprocamente, quelli russi venendo nei porti italiani, allo scopo di completare il carico o di sbarcarne una parte, possono conservare a bordo la porzione del carico destinato ad altro porto dello stesso paese o di altro, senza essere costretti a pagare, per quest'ultima parte di carico, alcun diritto di dogana, salvo le spese di sorveglianza, che non potranno eccedere la misura fissata per la navigazione nazionale.

Le disposizioni del trattato, però, non sono applicabili alla navigazione di «cabotaggio», che continua ad essere regolata secondo le leggi in vigore in ciascuno dei due Stati. Ciò non pertanto le navi italiane e russe potranno passare da un porto di una delle due nazioni in uno o più porti dell'altra nazione, sia per scaricare tutta o parte delle mercanzie portate dall'estero, sia per prendere o completare il carico per una destinazione estera.

Si è stabilito, infine, di esentare dal pagamento di ogni diritto di spedizione e di tonnellaggio, nei porti di Russia e d'Italia, le navi giunte in zavorra e ripartite senza fare operazioni di commercio; quelle che abbiano già pagati i suddetti diritti marittimi in altro porto dello stesso Stato, sotto riserva, s'intende, dei periodi di validità stabiliti per queste tasse dalle leggi rispettive, ed inoltre, quelle altre che, entrate volontariamente o per rilascio forzato in un porto. con un carico a bordo, ne escano senza aver sbarcato od imbarcato alcuna merce. Questa esenzione non si estende, però, ai diritti di faro, di pilotaggio, di rimorchio, di quarantena. [2]

Una disposizione umanitaria, da ultimo, chiude il trattato. In caso di naufragio di una nave di uno dei due Stati contraenti, sulle coste dell'altro si applicheranno, tanto al bastimento che al carico, favori accordati dalle leggi nazionali; prestando ogni aiuto ed assistenza all'equipaggio e facendo esentare da ogni diritto di dogana le mercanzie salvate. [3]

È da augurare che il trattato serva a rendere più attivi gli scambi e ancor più solide le relazioni fra i due paesi.

---

[1] Per il reciproco riconoscimento dei certificati di stazza, rilasciati alle navi mercantili, vige ancora la Convenzione stipulata il 29 marzo 1884 fra l'Italia e la Russia.

[2] In Italia non sono imposti diritti di *faro;* quelli di *pilotaggio* e di *rimorchio* vanno alle Compagnie private, autorizzate a far l'uno o l'altro; mentre le spese di *quarantena,* quando ve ne siano, sono versate, come le altre tasse marittime, alla Dogana, sopra ordini d'introito rilasciati dagli Uffici di Porto.

[3] Per le merci provenienti da naufragio: Cfr. articolo 101 del Regolamento 13 febbraio 1896 per l'esecuzione della legge doganale.

**5.** A complemento delle notizie date nel fascicolo di settembre u. s., pagina 396, aggiungiamo le seguenti altre, che sono l'esatto indice del movimento del nostro principale porto. Esse sono ricavate dall'*Esposizione statistica dell'anno 1906,* recentemente pubblicata dalla Commissione permanente di statistica del Consorzio Autonomo del porto di Genova, e che riguarda il movimento operaio, ferroviario e marittimo del nostro maggior porto e le opere straordinarie fatte durante il passato anno.

Tralasciando, per ragioni di spazio, di occuparci del movimento operaio e ferroviario, diamo un sommario sguardo a quello marittimo ed ai nuovi lavori fatti nel porto, sotto l'egida dell'Amministrazione consortile.

Dalle tabelle riassuntive allegate alla relazione, si rileva che il numero dei velieri approdati a Genova nel 1906 fu di 2329, cioè a dire quarantatre in più che nel 1905; mentre il numero dei partiti fu, per il detto periodo di tempo, di 2335, con un aumento di centosette sul precedente anno. Nel complesso, il movimento di velieri fu di 4664 navi, con un aumento di 150 in confronto del 1905; esse rappresentavano un tonnellaggio di stazza netta pari a 592 176 tonnellate (23 060 in più che nel 1905); erano equipaggiate da 26 679 individui (241 in più del 1905); trasportarono tonnellate 474 020 di merci, con un aumento di 35 966 tonnellate rispetto all'anno prima.

Dal suesposto si deduce che il movimento medio dei velieri per il 1906 fu di circa dodici navi al giorno, fra arrivate e partite, con una media stazza giornaliera di tonnellate 1622 circa.

Maggiore, invece, fu il movimento delle navi a vapore. Approdarono, infatti, in quel porto, durante il 1906, 4431 piroscafi, cioè 136 in più che nel 1905, aventi una stazza lorda di tonnellate 10 388 170 e netta di tonnellate 6 608 066, rispettivamente superiori al 1905 di tonnellate 702 232 e tonnellate 390 114. Essi avevano a bordo 184 153 uomini e sbarcarono 4 972 319 tonnellate di merci e 81 479 passeggieri, con un aumento nelle merci, rispetto al 1905, di poco meno di mezzo milione. Partirono, al contrario, nello stesso periodo, 4386 vapori, cioè 114 in più che nel corrispondente anno 1905, con una stazza di tonnellate 10 310 014 lorde e 6 509 850 nette, 182 501 persone di equipaggio, 708 534 tonnellate di merci e 150 250 passeggieri; il tutto in aumento rispetto alla precedente annata.

Il movimento complessivo fu quindi il seguente: Piroscafi 8817 (+ 250 sul 1905); stazza lorda tonnellate 20 698 184 (+ 1 572 045); stazza netta tonnellate 13 117 916 (+ 736 329); equipaggio N. 366 654 uomini (+ 17 918); merci tonnellate 5 680 853 (+ 483 238) e passeggieri N. 359 964 (+ 61 982), dei quali 231 729 per navigazione transoceanica (+ 52 129) e 128 135, per quella mediterranea (+ 9853).

Nell'insieme adunque sono 24, fra partenze ed arrivi di vapori, in media, che si verificarono ogni giorno nel porto di Genova, per

una complessiva stazza lorda di tonnellate 56 000 circa e di tonnellate 36 000 circa nette.

La percentuale dei piroscafi a doppia elica è salita da 1.66 °/₀ nel 1905 a 5.25 °/₀ nel passato anno.

Riepilogando, le navi arrivate e partite dal porto di Genova, durante l'anno in esame, ascesero a 13 481, di cui due terzi a vapore ed un terzo a vela, come nel 1905, con un complessivo carico di tonnellate 6 154 873 di merci e 360 420 passeggieri.

Le opere straordinarie del porto, iniziate o compiute sotto la gestione del Consorzio, si possono dividere in tre categorie. Fanno parte della prima le opere straordinarie marittime, prevedute dal programma di massima che precedette la legge 12 febbraio 1903, n. 50, e nella precedente legge 2 agosto 1897, n. 349, e cioè Bacino Vittorio Emanuele III, ampliamento del ponte Caracciolo, costruzione delle Calate Boccardo, Malapaga e sud Molo Vecchio. Vennero appaltati i lavori per la diga d'imbasamento del molo foraneo del Bacino suddetto e per l'esecuzione delle altre due opere, per la somma di lire 8 705 395. Venne compiuta la calata Boccardo, che, insieme a quelle della Malapaga e del Molo Vecchio (Sud), ha portato un aumento di metri 385 di calate. Si è studiato, poi, un progetto di galleria (spesa lire 1 750 000), per congiungere le cave della Chiappella con un porticciuolo, da costruirsi sotto la punta del Faro, dove sorgerà il nuovo bacino Vittorio Emanuele.

Venne pure approvata la costruzione di un'altra galleria carreggiabile fra le calate del porto e Sampierdarena, per la somma di lire 900 000. Si studiò, infine, il progetto di una grandiosa stazione marittima per l'importo di 4 milioni, per il servizio dei passeggieri e degli emigranti.

Oltre ai lavori ferroviari, poi, vennero compiute numerose opere di miglioramento ai *capannoni*, già esercìti dalla Camera di commercio; furono trasformate le grue fisse del porto, in altrettante *a cavalletto;* vennero acquistate sei nuove grue idrauliche; fu compiuto un impianto di *elevatori elettrici,* in numero di otto, per lo sbarco e l'imbarco dei carboni, a ponte B. Assereto, e si iniziò la costruzione di un grande capannone, in cemento armato, a tre piani, sulla calata della Chiappella, capace di coprire una superficie di 4000 metri quadrati, del costo di 800,000 lire. — (*p.*)

**6.** Sono stati testè pubblicati i due importanti volumi del "Lloyd's Register," per il periodo che va dal 1° luglio 1907 al 30 giugno 1808.

Il primo volume della pubblicazione contiene, come di consueto, il nome, il tonnellaggio, la classe, il luogo di costruzione, il porto di inscrizione, le dimensioni ecc., di tutte le navi a vela ed a vapore di tutte le nazioni del mondo, con una stazza di 100 e più tonnellate; la lista delle navi munite di apparecchi refrigeranti; quella dei

bastimenti adibiti al trasporto del petrolio; quella dei piroscafi muniti di installazioni per il combustibile liquido; quella delle navi addette al servizio dei cavi telegrafici ecc.

Il secondo volume, poi, — che altro non è che l'*appendice* del primo, — porta l'enumerazione delle navi a vapore secondo la loro bandiera ed il tonnellaggio lordo; il nome dei costruttori di navi, di macchine e di caldaie, tanto nel Regno Unito della Gran Bretagna, che all'estero; l'indicazione dei bacini di carenaggio, degli scali di alaggio, ecc., in tutti i porti del mondo; molte tavole statistiche ed un elenco completo dei piroscafi, aventi una velocità superiore ai 12 nodi all'ora, ripartiti per bandiera.

Non è il caso di dire qui di quanta importanza sia la pubblicazione della predetta Istituzione, — tante volte ricordata in questa « Rivista » — fondata fin dal 1834, ed associata a quella degli Assicuratori per le navi in ferro nel 1885.

Ci basti solo di accennare che innumerevole è la quantità dei sottoscrittori del " Register book " (Cfr. pagine IX a LXXV del secondo volume) e che immensi sono i vantaggi che il " Lloyd's Register " arreca alle Marine mercantili mondiali, specie quando si consideri che le visite e perizie alle navi sono riconosciute come visite ufficiali, nel Regno Unito.

Dal secondo volume dell'opera in esame riportiamo nella pagina seguente, un prospetto dal quale risulta il numero ed il tonnellaggio netto e lordo dei piroscafi delle principali nazioni marittime del mondo (esclusi i piroscafi inferiori a 100 tonnellate lorde), nonchè il numero ed il tonnellaggio netto dei velieri (esclusi i velieri aventi una stazza inferiore alle 100 tonnellate nette).

| Bandiera | Piroscafi | | | Velieri | | Piroscafi e Velieri | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Numero | Tonnellaggio | | Numero | Tonnellaggio netto | Numero | Tonnellaggio[1] |
| | | Netto | Lordo | | | | |
| Inglese. Regno Unito | 8292 | 9 754 560 | 15 930 368 | 1225 | 1 069 300 | 9517 | 16 999 668 |
| Inglese. Colonie | 1219 | 633 973 | 1 070 771 | 781 | 250 229 | 2000 | 1 321 000 |
| Stati Uniti d'America | 1029 | 993 932 | 1 503 059 | 1905 | 1 225 652 | 2934 | 2 728 711 |
| Germanica | 1713 | 2 285 320 | 3 705 700 | 381 | 404 862 | 2094 | 4 110 562 |
| Norvegiana | 1181 | 774 065 | 1 261 002 | 980 | 654 529 | 2161 | 1 918 531 |
| Francese | 809 | 743 774 | 1 284 368 | 674 | 477 415 | 1483 | 1 761 783 |
| Italiana | 397 | 501 071 | 823 325 | 710 | 396 084 | 1107 | 1 219 409 |
| Giapponese | 829 | 679 042 | 1 068 747 | 6 | 3129[2] | 835 | 1 071 876 |
| Russa | 687 | 426 488 | 720 198 | 672 | 217 713 | 1359 | 937 911 |
| Svedese | 889 | 413 482 | 686 517 | 649 | 191 031 | 1538 | 877 548 |
| Olandese | 455 | 486 249 | 776 855 | 92 | 36 772 | 547 | 813 627 |
| Danese | 501 | 386 398 | 650 955 | 358 | 77 635 | 859 | 728 590 |
| Spagnola | 468 | 413 301 | 673 301 | 110 | 35 448 | 578 | 708 749 |
| Austro-Ungarica | 312 | 424 049 | 677 221 | 14 | 11 398 | 326 | 688 619 |
| Greca | 255 | 266 915 | 421 743 | 156 | 44 789 | 411 | 466 532 |
| Belga | 131 | 121 715 | 191 597 | 2 | 1118 | 133 | 192 715 |
| Ottomana | 132 | 66 605 | 106 929 | 170 | 58 092 | 302 | 165 021 |
| Portoghese | 65 | 38 517 | 62 675 | 133 | 38 363 | 198 | 101 038 |

[1] Somma del tonnellaggio lordo dei piroscafi e netto dei velieri.
[2] I velieri del Giappone di stazza inferiore alle 300 tonnellate nette non sono compresi sul quadro.

Dallo stesso secondo volume ricaviamo anche i dati per quest'altro prospetto, nel quale sono indicati i piroscafi di una velocità superiore ai 20 nodi ed una stazza lorda maggiore di 10 000 tonnellate.

| Nome del piroscafo | Bandiera | Tonnellaggio lordo | Data di costruzione | Proprietari |
|---|---|---|---|---|
| *Campania* | Inglese | 12 950 | 1893 | Cunard S. S. Co. Lt. |
| *Empress of Britain* | id. | 14 189 | 1906 | Canadian Pacific Railway Co. |
| *Empress of Ireland* | id. | 14 191 | 1906 | idem |
| *Lucania* | id. | 12 952 | 1893 | Cunard S S. Co. Lt. |
| *Majestic* | id. | 10 147 | 1889 | White Star Line |
| *Oceanic* | id. | 17 274 | 1889 | idem |
| *La Lorraine* | Francese | 11 146 | 1900 | C.ie Générale Transatlantique |
| *La Provence* | id. | 13 753 | 1906 | idem |
| *La Savoie* | id. | 11 168 | 1900 | idem |
| *Deutschland* | Germanica | 16 502 | 1900 | Hamburg-Amerika Linie |
| *Kaiser Wilhelm II* | id. | 19 360 | 1902 | Norddeutscher Lloyd |
| *Kaiser Wilhelm der Grosse* | id. | 14 349 | 1897 | idem |
| *Kronprinz Wilhelm* | id. | 14 908 | 1901 | idem |
| *New York* | Nord Americana (SU.) | 10 798 | 1888 | International Mercantile Marine Co. |
| *Philadelphia* | id. | 10 786 | 1889 | idem |
| *St. Louis* | id. | 11 629 | 1895 | idem |
| *St. Paul* | id. | 11 629 | 1895 | idem |

(*p*.)

**7.** Avranno una crisi i cantieri navali del Regno Unito? Le recenti statistiche trimestrali pubblicate dal "Lloyd's Register" di quest'anno di cui abbiamo fatto cenno, hanno generato un vivo allarme nella stampa e nella pubblica opinione. E ben a ragione, poichè si rileva dagli elementi venuti alla luce con la sopraddetta pubblicazione, che al 30 settembre u. s. si trovavano in costruzione nei cantieri britannici 417 piroscafi mercantili in acciaio di 1 068 271 tonnellate lorde, mentre al 30 settembre 1906 ammontavano a 477 di tonnellate 1 253 031. Al 30 settembre u. s. si trovavano inoltre in costruzione 17 velieri in acciaio di 10 484 tonnellate lorde, in confronto di 20 di tonnellate 9836 esistenti sullo scalo alla fine del settembre 1906. Il totale delle navi mercantili in costruzione al 30 settembre 1907

ascendeva a 450 di tonnellate 1 080 087, con una diminuzione di 170 000 tonnellate in rapporto a quello delle navi in costruzione al 30 giugno 1907 e di 185 000 in rapporto a quello del 30 settembre 1906.

La ripartizione del lavoro nei vari centri di costruzione risulta dai seguenti dati:

| | 30 settembre 1907 | | 30 settembre 1906 | |
|---|---|---|---|---|
| | N. | Tonn. | N. | Tonn. |
| Belfast . . . . . . . . . | 22 | 169 424 | 18 | 132 540 |
| Barrow, Maryport e Workington . . . . . . . | 12 | 11 100 | 11 | 4 040 |
| Glasgow . . . . . . . . | 84 | 218 236 | 115 | 304 777 |
| Greenock . . . . . . . . | 45 | 148 120 | 64 | 210 464 |
| Hartlepool e Whitby . . | 15 | 50 005 | 17 | 56 460 |
| Middlesbro' e Stockton. . | 26 | 81 400 | 22 | 74 843 |
| New Castle . . . . . . . | 67 | 211 390 | 76 | 232 613 |
| Sunderland . . . . . . . | 37 | 126 327 | 52 | 190 389 |

Fatta quindi eccezione per i cantieri di Belfast, che con le grosse unità proseguono nell'ininterrotta fortuna, ed in minori proporzioni per quelli di Barrow e Middlesbro', è grave per gli altri il distacco fra la quantità di lavoro che li animava un anno fa e quella che quest'anno li tiene in vita. E sovrattutto quelli di Glasgow, Greenock e Sunderland debbono soffrirne e preoccuparsene.

In rapporto poi alla nazionalità dei committenti, il lavoro in corso nei cantieri al 30 settembre era distribuito così: Regno Unito, 299 navi di 700 580 tonnellate lorde; Colonie inglesi, 21 navi di 38 695 tonnellate; Austria-Ungheria, 12 navi di 49 870 tonnellate; Brasile, 19 navi di 27 129 tonnellate; Francia, 8 navi di 23 386 tonnellate; Germania, 7 navi di 30 510 tonnellate; *Italia, 7 navi di 56 800 tonnellate;* Norvegia, 7 navi di 26 810 tonnellate; Olanda, 6 navi di 43 570 tonnellate; Spagna, 4 navi di 12 020 tonnellate. Per conto proprio dei costruttori si trovavano inoltre in costruzione 31 navi di 38 701 tonnellate.

Di tutti questi bastimenti 5 erano di stazza fra le 10 e le 12 mila tonnellate; 2 fra 12 e 15 mila; 1 fra 15 e 20 mila; 2 al di sopra di 20 mila. — (*i.*)

# MARINA DA DIPORTO

**1. La coppa internazionale del " Club Nautique Nice " per il 1908. - 2. La classe massima (23 m.) in Inghilterra. - 3. Scafi marini e automobili nautiche. - 4. L'influenza della nuova formula di stazza sulle costruzioni. - 5. La gara New York-Bermude. - 6. Varie.**

1. Nel 1907 le gare internazionali per la coppa del " Club Nautique Nice " hanno messo in evidenza una volta di più il valore dei cantieri italiani e dei nostri marinai. Infatti, come abbiam detto nel fascicolo di marzo u. s. (pag. 580), furono due imbarcazioni da corsa costruite dal cantiere Costaguta di Voltri che tennero i due primi posti, e la vittoria arrise costantemente a quella di esse che aveva al timone il Raimondi, un italiano.

Nel 1808, in febbraio, l'interessante prova sarà ripetuta ancora una volta, grazie all'intervento della nostra bandiera, auspice il " Club Nautico Sturla " per mezzo del suo presidente, signor Luigi Bianchi, il quale metterà in linea un sei metri (in corso di costruzione) secondo le regole della nuova stazza internazionale. È questa l'unica sfida pervenuta alla Società detentrice della coppa; per conseguenza, senza di essa, la gara sarebbe andata a monte per mancanza di concorrenti.

Difenderà la coppa *Mercedes IV*, che il signor Jellinet Mercedes fa costruire nei cantieri Le Marchand, Vincent & C. di Cannes su piani del Quernel.

Rammentiamo che questa coppa è stata istituita e corsa per la prima volta nel 1893 fra imbarcazioni non eccedenti una tonnellata di stazza. Da quell'anno fino al 1907 ha dato occasione a molte interessanti contese, nelle quali i nostri rappresentanti hanno quasi sempre avuto una parte essenziale se non preponderante.

Adottata la nuova stazza internazionale, il " Club Nautique Nice " decise di assegnare la coppa alla nuova classe dei sei metri che sono sensibilmente più grandi e costosi degli una tonnellata della vecchia stazza. Questa circostanza, unita alle incertezze che ancora perdurano riguardo alle nuove piccole classi, per poco non ha mandato a monte

le prove del 1908; ed è gran ventura che si sian trovati due volonterosi, i quali si son decisi a costruire, non ostante i cambiamenti che di giorno in giorno si attendono nelle tabelle di struttura.

**2.** Nel fascicolo di ottobre u. s. (pag. 142) abbiamo fatto cenno della nuova sfida lanciata da sir Thomas Lipton per la « coppa dell'America » e dell'inesplicabile rifiuto opposto dal " New York Y. C. " di accettarla. Ora è avvenuto che il Lipton, non potendo correre per la quarta volta nelle acque di Sandy Hook, si è dedicato allo *yachting* inglese, ordinando al " Fife " di Fairlie un 23 metri della nuova stazza internazionale.

Che cosa sia per uscire dal celebre cantiere scozzese, è facile argomentare se si considerano gli straordinari risultati ottenuti con *White Heather II* durante la stagione del 1907. Con un simile saggio per guida, è da credere che il nuovo *yacht* del Lipton riuscirà un campione affatto eccezionale.

Intanto, mette conto di rilevare come per il 1908 la stagione inglese si presenti assai brillante. Infatti, col nuovo campione e con *White Heather II*, *Brynhild* e *Nyria*, la classe massima avrà da sola quattro competitori, cosa che non si verificava più da molti anni. Nondimeno, ciò è abbastanza naturale, giacchè con le nuove regole non si hanno più macchine da corsa, ma veri *yachts* da crociera, i quali offrono ogni garanzia di utile e prolungato servizio.

**3.** Nel N. 441 del " Yachting Gazette, " il signor A. Tellier spezza una lancia in favore delle forme adottate in Francia ed in Italia per le imbarcazioni a motore ad alta velocità, e, naturalmente, si scaglia contro i partigiani dei cosiddetti « scafi marini », intesi nel senso delle solite barche a vapore che tutti conosciamo ed abbiamo visto all'opera.

Il Tellier, che nella materia è maestro, sostiene giustamente che, data la grande leggerezza del motore ad esplosione, è possibile aumentare d'assai la forza propellente di una barca a vapore di determinato spostamento; ma aggiunge che tale barca, per le sue forme caratteristiche, non è in grado di utilizzare l'aumento di potenza, dal quale trarrà soltanto una diminuzione delle sue qualità nautiche. Donde la necessità di modificare le forme stesse per adattarle alle mutate condizioni. Ciò conduce necessariamente alle linee aguzze della prora e piatte della parte posteriore, quali si riscontrano nei migliori rappresentanti della marineria a motore.

Evidentemente, però, il Tellier, partito da una giusta premessa, dimentica per via che non tutte le automobili nautiche sono fatte per la corsa, e che nello studiarle non si pensa affatto a dar loro lo spostamento di una barca a vapore corrispondente. Per conseguenza, del suo ragionamento una cosa sola rimane vera: ed è che

le forme di qualunque scafo devono esser studiate in relazione al servizio pel quale esso vien costruito.

A nostro avviso, scafo marino non è soltanto quello che permette di correre a maggior velocità in date condizioni di mare; crediamo anzi che tale sia piuttosto quello che, nel progressivo peggiorar del tempo, conserva più a lungo la libera disposizione di tutti i suoi mezzi. Ora non v'ha dubbio che la velocità elevata sia la prima a perdersi, e, perduta questa, scomparisce la principale, se non l'unica, ragion d'essere delle forme dal Tellier patrocinate.

Ma non basta, per esser marino, che uno scafo di limitate dimensioni sia in grado di navigare alla normale velocità in mare agitato, senza pericolo; occorre anche sia tale da ben comportarsi nei riguardi di chi sta a bordo: equipaggio e passeggeri. Occorre, infine, che conservi tutte le sue qualità evolutive e sia ragionevolmente al sicuro di fronte a possibili avarie determinate dalla violenza delle onde.

Rispondono le imbarcazioni a motore da corsa a tutte queste esigenze? Non ci pare.

Riconosciamo le ottime qualità di *Rapière II* e di *Panhard-Tellier* e ammettiamo ben volentieri il fatto che, grazie alle loro forme, conservano velocità superiori alle 25 miglia anche in mare ondoso; viceversa però non siamo disposti ad ammettere che siano barche marine nel vero senso della parola, perchè nessuna barca velocissima può esserlo senza rinunziare alla sua velocità; e perduta questa, anche le due succitate cadono sotto la legge comune, che di fronte al mare agitato vuole proporzioni, robustezza e rotondità di forme adeguate, non esclusa una ragionevole abitabilità e protezione per coloro che devono stare a bordo.

4. È abbastanza interessante, a proposito dell'applicazione della nuova stazza internazionale, seguire le manifestazioni dei varî architetti, per quanto non sia facile conoscere le caratteristiche esatte dei loro prodotti.

Innanzi tutto è da rimarcare che tali manifestazioni variano moltissimo da paese a paese, benchè in massima si conservino le linee e le forme principali che distinguevano i *fin-keels* di qualche anno fa.

La tendenza generale per ora sembra essere verso le chiglie molto salienti, corte e massiccie; con sensibile rigonfiamento verso il centro, cosa abbastanza logica, dovendosi nei riguardi della stazza, diminuire per quanto si può la differenza fra lo sviluppo del contorno della sezione maestra e la lunghezza della catena passante sotto la chiglia. Avvertiamo però subito che tale ingrossamento non è di utilità alcuna per la capacità interna dello scafo; questo, infatti, rimane affatto indipendente dalla sua appendice, precisamente come avveniva nei precedenti *fin-keels*.

Anche gli slanci permangono, benchè la nuova formola li colpisca leggermente; e questo è bene giacchè gli slanci, se mantenuti in proporzioni ragionevoli, aumentano di molto la stabilità e galleggiabilità, senza sovraccaricare inutilmente lo scafo; anche le qualità nautiche ne escono migliorate; la barca, grazie allo sviluppo delle estremità sue, non si tuffa nell'onda, non beccheggia disordinatamente, ma segue con relativa dolcezza i movimenti del mare per quanto glielo consentono lo stimolo del vento nelle vele e il freno del timone. Un buon timoniere, infatti, leggiero di mano e che sappia dare un brandeggio opportuno alla barca, può riuscire a non imbarcare una goccia d'acqua anche con tempi forzati coi quali i vecchi *cutters* a tagliamare verticale erano continuamente spazzati dalle onde.

Gli slanci poi offrono anche l'altro grandissimo vantaggio di accrescere lo spazio in coperta facilitando d'assai tutte le manovre, e di accorciare l'asta di fiocco, la cui fragilità fu sempre una delle maggiori cause d'avarie. Ripetiamo, dunque, essere un bene che gli slanci continuino a caratterizzare gli scafi moderni, ridotti come sono a ragionevoli proporzioni.

Circa i rapporti di lunghezza, larghezza ed immersione, le opinioni sembrano variare alquanto. I costruttori del Baltico tendono evidentemente ad aumentare la larghezza; quelli dell'Inghilterra, invece, sembrano propensi a ridurla per rifarsi sull'immersione e sulla lunghezza. La Francia, tra le due opposte tendenze, appare come vacillante; e ciò si spiega con la grande varietà dei suoi mari, e anche con la mancanza di continuità nell'opera dei suoi architetti, troppo numerosi in confronto alla richiesta. L'Italia troppo poco ha fatto finora perchè se ne possa parlare.

Ma dove tutti si trovano d'accordo è nell'aumento della superficie velica, che durante gli ultimi anni si era veramente ridotta ai minimi termini, con grande scapito dell'arte marinaresca. Infatti, con tutti i perfezionamenti introdotti nell'attrezzatura, con la grandissima stabilità dei *bulb–keels*, e con le brevissime navigazioni fatte di solito con bel tempo ed in regata dopo minuziosa preparazione, il cómpito degli equipaggi da diporto si era fatto troppo facile, con grande scapito della loro abilità. Quante volte, infatti, si vedono *yachts* in regata abbandonare e rientrare a rimorchio per avarie che qualunque marinaio, degno di tal nome, riparerebbe con la massima facilità in navigazione! Aggiungiamo ancora che, un po' per la piccola superficie delle vele, un po' per tema di sciuparle, terzaruoli non se ne prendevano quasi mai, e quando il vento rinfrescava davvero, se mancava il comodo *roller,* si preferiva rientrare in porto piuttosto che ricorrere alle borose ed ai matafioni.

Riassumendo queste brevi osservazioni, diremo che la nuova formola di stazza internazionale, accompagnata dalle prescrizioni circa i moduli di costruzione, si presenta assai bene, ed è lecito che riesca di grande beneficio per la marineria da diporto.

5. Sono stati assicurati i fondi necessari per ripetere fino al 1910 incluso la grande gara per imbarcazioni a motore sul percorso New York - Bermude.[1]

Fra le disposizioni prese a questo riguardo, meritano di essere ricordate quella che divide i competitori in due classi, e l'altra che abolisce i compensi fra i competitori di una stessa classe.

L'aver annunziato e assicurato fin d'ora, che la famosa corsa di 650 miglia attraverso l'Atlantico sarà ripetuta per tre anni a venire, è certamente un bene perchè gli eventuali aspiranti all'onore della coppa Bennett sanno come regolarsi. Si può quindi sperare che non mancheranno nuove costruzioni appositamente studiate.

L'aver diviso i competitori in due classi: l'una avente lunghezza fino a 60 piedi, l'altra di 60 piedi ed oltre, presuppone una certa abbondanza di concorrenti di varie dimensioni. Auguriamo alle Società organizzatrici della corsa che le loro speranze si avverino; ma è da temere che la completa abolizione dei compensi produca l'effetto opposto; giacchè la comparsa di un'imbarcazione munita di motori assai potenti, la quale possedesse una riconosciuta e schiacciante superiorità, allontanerebbe certamente tutte le altre. Inoltre la gara destinata in origine ad incoraggiare la vera navigazione da diporto, con la costruzione di buone barche da crociera, si trasformerebbe prestamente in una seconda riunione di Monaco ove la vera macchina da corsa impera sovrana.

6. Come è noto, la città di Chicago ha recentemente ultimata la costruzione del canale navigabile che mette in comunicazione i grandi laghi con il golfo del Messico per mezzo dei fiumi Illinois e Mississippi. Volendo ora attirare l'attenzione del mondo sulla grande opera compiuta, e interessare il resto dell'Unione americana al completamento della grande arteria, mediante il miglioramento delle condizioni di navigabilità dei due fiumi succitati, ha invitato il presidente Roosevelt a visitare la città ed i lavori.

Ma ciò che interessa questa rubrica è che la lettera d'invito, anzichè con i mezzi ordinari, fu inviata da Chicago fino alla momentanea residenza del Presidente sul Mississippi, mediante automobili nautiche, le quali, rilevandosi a determinate tappe, coprirono l'intera distanza di 400 miglia in 23 ore circa. Le imbarcazioni navigarono costantemente a coppie pel caso di avarie, ed infatti avvenne una volta che la messaggera, per una *panna* che non fu possibile riparare, dovette consegnare la preziosa lettera alla sua compagna. All'infuori di questo, nessun incidente nel notevole *raid*.

★ Si trovano in costruzione nel cantiere Bava, a Sturla, due *yachts* della nuova stazza internazionale. Il primo, *Isa*, appartiene al signor Luigi Bianchi, presidente del « Club Nautico Sturla » ed è

[1] V. " Rivista Marittima " febbraio e maggio 1907, pagine 365 e 362.

destinato a rappresentare l'Italia nelle gare per la coppa del "Club Nautique Nice," come si è detto in altra parte di questa rubrica. Il secondo è un 10 metri appartenente al signor Mario Spigno.

★ I «clubs» del lago di Como hanno mantenuto una lodevole attività fino agli ultimi limiti della stagione, attività che fa strano contrasto con l'apatia delle altre regioni italiane, specialmente di quelle marinare.

Belle riunioni hanno così organizzato il "R. Elice Club" e il "Regate Club" alle quali sono intervenuti numerosi competitori, che si sono disputata valorosamente la vittoria nelle frequenti gare bandite; e belle riunioni si annnuziano pel venturo anno con intervento di nuovi campioni.

Senza dubbio l'automobilismo nautico, quale esso è ancora oggidì, trova il suo migliore ambiente nei nostri bei laghi subalpini; ma, anche tenuto conto di ciò, non si può a meno di riconoscere che i nostri «clubs», marittimi, si disinteressano un po' troppo della loro missione.

★ Sempre restando sui laghi, troviamo nella "Rivista Nautica" la notizia che il "Regate Club" di Como sta organizzando una nuova classe di monotipi a vela, per la quale sarebbero garantite almeno sei regate annue per cinque anni.

Le caratteristiche di questi monotipi sarebbero le seguenti:

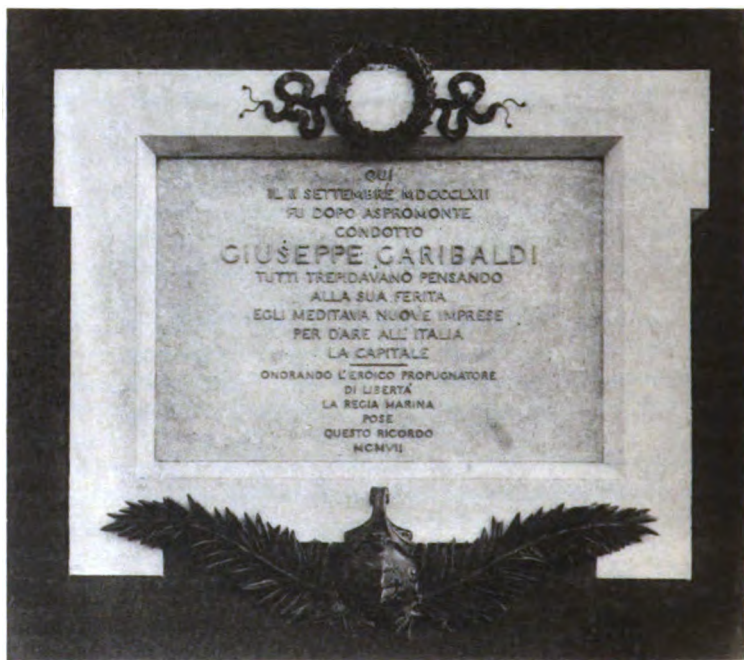
| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza totale . . . . . . . . . . . | m. | 7,00 |
| Larghezza massima . . . . . . . . . . | » | 1,82 |
| Immersione dello scafo . . . . . . . . | » | 0,18 |
| Deriva con bulbo. . . . . . . . . . . | » | 1,45 |
| Superficie velica . . . . . . . . . . . | m.² | 26,50 |

Ne assumono la costruzione i fratelli Taroni di Carate Lario.

Z.

# LA REGIA MARINA A GIUSEPPE GARIBALDI

LAPIDI INAUGURATE AL VARIGNANO ED AL PALAZZO DELL'AMMIRAGLIATO IN SPEZIA IL 4 DECEMBRE 1907

FOT. DANESI - RO

# MISCELLANEA

## La R. Marina a Giuseppe Garibaldi.

Il Ministro della Marina, con patriottico sentimento che rispecchia l'unanime sentimento dell'armata, volle che al Varignano ed a Spezia fossero degnamente ricordati sul marmo il luogo in cui Giuseppe Garibaldi venne rinchiuso dopo Aspromonte e quello che lo accolse dopo la sua liberazione. Provvide, quindi, perchè il giorno 4 dicembre, festa tradizionale della Marina, venissero inaugurate, come infatti vennero inaugurate, due lapidi: una al Varignano sulla muraglia che fronteggia il seno delle Grazie, l'altra sotto i portici del palazzo dell'Ammiragliato.

La lapide apposta al Varignano è in pietra di Subiaco con cornice in travertino di Tivoli e con ornamenti in bronzo. Essa misura m. 2,88 × 2,24 ed è stata collocata in guisa da potersi scorgere subito dal mare. Il disegno d'insieme è semplice ed armonico. Sulla lapide, che è tutta bianca, spicca nel basso, posto a guisa di sostegno, un trofeo in bronzo costituito da una prora rostrata fiancheggiata da palme; in alto è una corona d'alloro pure in bronzo.

L'epigrafe, dettata dell'illustre Pasquale Villari. è la seguente:

QUI
IL II SETTEMBRE MDCCCLXII
FU DOPO ASPROMONTE
CONDOTTO
GIUSEPPE GARIBALDI
TUTTI TREPIDAVANO PENSANDO
ALLA SUA FERITA
EGLI MEDITAVA NUOVE IMPRESE
PER DARE ALL'ITALIA
LA CAPITALE

ONORANDO L'EROICO PROPUGNATORE
DI LIBERTÀ
LA REGIA MARINA
POSE
QUESTO RICORDO
MCMVII

La lapide apposta sotto i portici del palazzo dell'Ammiragliato in Spezia è in marmo bianco, con cornice, lunetta, e sostegni in pietra

di Subiaco. Fra i sostegni è una corona in bronzo e nella lunetta è scolpita ad altorilievo un'ancora sulla quale poggia e s'intreccia un ramo d'alloro.

L'epigrafe, dettata anch'essa dal Villari, è la seguente:

IN QUESTA CASA
IL XII OTTOBRE MDCCCLXII
VENNE DAL VARIGNANO
GIUSEPPE GARIBALDI
FERITO AD ASPROMONTE
IL PROIETTILE CHE LO AVEVA COLPITO
FUNESTÒ L'ITALIA
MA IL DESTINO SEMPRE GLORIOSO
DELL'EROE LIBERATORE
AFFRETTÒ ANCHE ALLORA
IL COMPIMENTO
DELL'UNITÀ NAZIONALE

---

LA REGIA MARINA
POSE
QUESTO RICORDO
MCMVII

L'incarico per la preparazione e l'esecuzione di entrambe le lapidi, venne affidato da S. E. il Ministro della Marina al colonnello del Genio Militare cav. Moneta capo dell'Ufficio del Genio Militare al Ministero della Marina. Il lavoro, sotto la sua solerte e geniale direzione e con la collaborazione artistica del sig. Romolo Piva, venne eseguito in Roma presso lo stabilimento Dell'Aquila, e costituisce, per la finitezza dei particolari, un saggio di quell'arte marmoraria per cui gli artefici romani si resero meritamente famosi.

## Impianto elettrico della *Mauritania*.

L'impianto elettrico della *Mauritania* offre speciale interesse non tanto per la sua grandezza, paragonabile a quella degli impianti di molte piccole città, ma per le più svariate applicazioni che, su questo nuovo colosso del mare, ha l'energia elettrica, dai più importanti ai più modesti servizi della nave. Crediamo perciò utile fare di tale importante impianto un cenno sommario, che ricaviamo dalla descrizione pubblicata nei numeri 1532 e 1503 dell' *Electrician*.

*Sistema di distribuzione.* — I gruppi generatori sono 4, a 115 volts, con una caduta di potenziale nell'impianto, di 5 volts, in modo che i motori e le lampade funzionano a 110 volts. Il sistema di distribu-

zione è originale, ed è reso possibile dall'equilibrio quasi perfetto di carico che si ha a dritta e sinistra della nave; tale sistema risponde al criterio di assicurare la continuità di funzionamento dei servizi elettrici anche nelle circostanze più gravi in cui eventualmente può trovarsi la nave stessa. I quattro gruppi generatori sono sistemati in due locali adiacenti a dritta e a sinistra della nave, separati da una paratia stagna; in ogni locale sono due gruppi con il relativo quadro di distribuzione; le due stazioni sono completamente indipendenti l'una dall'altra, ma possono, occorrendo, essere poste in comunicazione fra di loro, collegando i quattro complessi in parallelo. Dalle due stazioni partono i cavi di distribuzione dell'energia; da quella di dritta, i cavi che forniscono l'energia alla parte di dritta della nave; dalla stazione di sinistra, i cavi che forniscono l'energia alla parte di sinistra; le due parti, di dritta e di sinistra della nave, risultano, così, completamente isolate l'una dall'altra. I cavi principali, lasciando le stazioni elettrogeneratrici, vanno direttamente ai varî quadri di distribuzione secondari della nave (ve ne sono dieci per parte); ognuno di questi quadri è unito col corrispondente dall'altra parte della nave, mediante un cavo di grossa sezione, comandato da un interruttore. In tal modo, qualora eventualmente si determini un'avaria alle macchine o ai cavi di un lato della nave, i quadri di distribuzione di un lato possono subito ricevere l'energia occorrente dall'altro lato. I quadri di distribuzione principali, perfettamente eguali fra loro, sono semplici; nella parte superiore di essi sono sistemate le sbarre principali di connessione, collegate ai due estremi, dritta e sinistra, ai conduttori delle dinamo; dalla parte centrale delle sbarre partono i varî circuiti di alimentazione che fanno poi capo ai quadri di distribuzione secondaria su accennati. La manovra dei quadri principali per l'attacco in parallelo dei complessi e dei varî circuiti, è molto semplice; uno speciale dispositivo permette di controllare il carico su ciascuno dei circuiti di alimentazione, con l'impiego di un solo amperometro.

*Generatori.* — Questi sono azionati da motori a turbina Parsons; hanno una potenza normale di 375 kw. ciascuno, ma sono capaci di sviluppare una potenza molto maggiore, fino a quasi il doppio, purchè sia assicurato un buon vuoto allo scarico nei condensatori; la velocità delle turbine è ridotta a 1200 rivoluzioni al minuto, e ciò per evitare gli effetti nocivi delle azioni giroscopiche. Le dinamo sono costruite in modo da rispondere alle speciali esigenze di bordo, le quali impongono dimensioni relativamente limitate, in relazione alla forte intensità di corrente erogata (4000 amp.). Il solito sistema di compensazione permette la variazione del carico con completa assenza di scintillìo; i collettori sono raffreddati mediante aria condotta a sboccare al di sotto dei collettori stessi, da apposita derivazione del ventilatore principale del locale.

***Motori dei ventilatori pel tiraggio forzato.*** — Il tiraggio forzato, nei forni, è ottenuto mediante ventilatori azionati da motori elettrici, 16 in tutto; in ciascuno dei locali delle caldaie sono due motori elettrici, ognuno dei quali aziona un ventilatore; i motori sono in serie, da 50 HP; gli indotti di essi sono raffreddati mediante un piccolo ventilatore, connesso all'albero, in considerazione della temperatura assai elevata dei locali stessi (120°F); a velocità normale, la pressione dell'aria fornita dai ventilatori è di due pollici e $^1/_2$ di acqua; a grande velocità di tre pollici e $^1/_2$.

*Ventilazione.* — Questa è ottenuta con ventilatori elettrici della potenza da tre a dieci HP, applicati agli apparecchi «thermotank» della “The Thermotank ventilating Comp.,” i quali permettono di poter immettere dall'esterno, in qualunque parte del piroscafo, aria calda o fresca, a seconda del bisogno. [1]

*Grue, ascensori*, ecc. — Sulla *Mauritania* sono quattro grue elettriche, ognuna capace di alzare più di mezza tonnellata alla velocità di 65 metri al minuto. Gli ascensori elettrici sono in particolar modo interessanti rispetto agli speciali dispositivi adoperati per garantirne la sicurezza d'impiego; così, per esempio, le porte degli ascensori sono munite di serrature elettriche che non permettono l'apertura delle porte stesse, se non quando il viaggiatore è giunto al piano al quale voleva recarsi; gli ascensori non possono partire se non con le porte chiuse, ecc.

Gli elevatori elettrici delle barche sono capaci di alzare una tonnellata inglese alla velocità di 80 metri al minuto; sono comandati da motori da 14 HP a 600 giri, con chiusura ermetica; la variazione di velocità è ottenuta mediante uno speciale tipo di freno elettrico brevettato.

I motori elettrici trovano, inoltre, applicazione nella manovra delle turbine destinate alla propulsione della nave. Le turbine a bassa pressione si scaricano direttamente nel condensatore; ma le turbine ad alta possono o fornire il vapore a quelle a bassa, ovvero scaricare nel condensatore; le turbine ad alta sono a tale scopo munite di due valvole, comandate da motori elettrici da 15 HP. Tali motori sono verticali, corazzati, manovrati nel locale delle macchine da apposite leve; ciò che è imposto dalla posizione assegnata ai motori, situati molto al di sopra delle turbine, in luogo aperto e fresco.

Una delle ragioni contrarie all'adozione delle turbine per la propulsione delle navi, si ha nella grande difficoltà che si incontra a bordo per smontare ed aprire le varie parti delle macchine. Sul *Mauritania* tale difficoltà è facilmente vinta, nonostante la notevole

[1] Tale sistema di ventilazione è descritto nel fascicolo di luglio-agosto di questa “Rivista Marittima,” 1907, pag. 229.

grandezza delle turbine, mediante l'impiego di verricelli elevatori, sistemati nei locali delle macchine, azionati pur essi da motori elettrici.

*Illuminazione.* — Sono sistemate 5000 lampade ad incandescenza che richiedono una potenza di circa 200 HP.

*Impianto refrigerante.* — Si hanno due impianti di macchine refrigeranti: l'uno per la conservazione degli alimenti, l'altro per il trasporto del carico di natura deteriorabile. Quest'ultimo impianto è il più importaute: comprende due compressori di gaz anidride carbonica mossi da motori elettrici accoppiati direttamente, due condensatori, due evaporatori, due pompe centrifughe Gwynne per la circolazione del "brine," pure con motori accoppiati direttamente. L'impianto permette mantenere temperature variabili nei vari locali, accuratamente controllate, a seconda del tipo delle merci deteriorabili trasportate.

Gli elettromotori principali accoppiati ai compressori rispondono a particolari condizioni d'impiego: assoluto silenzio quando in moto, peso e spazio limitato, assenza di scintillio a qualunque carico e velocità, buona circolazione d'aria, sicurezza di continuità di funzionamento anche in caso di avaria all'indotto, ecc. Tali motori sviluppano 35 HP. I motori collegati alle pompe "brine" sono da 3 HP e mezzo.

*Impianto telefonico.* — Vi sono due impianti indipendenti; l'uno per i servizi della nave, l'altro per quello dei passeggieri. Il primo, nel quale trovano applicazione gli apparecchi telefonici ad alta voce, serve per la comunicazione: fra la cabina di navigazione da un lato, i tre locali delle macchine, il locale ove è il timone (azionato a vapore), e la coffa prodiera, dall'altro.

L'impianto telefonico per i passeggieri, per quanto completo trattandosi d'un transatlantico, non offre, sotto il punto di vista tecnico, alcun carattere di importanza; tale impianto risponde a tutte le esigenze di un albergo moderno; e permette, non solo la comunicazione reciproca fra le varie cabine, ma quella fra le cabine stesse, il medico e il commissario di bordo. Inoltre, quando il piroscafo è in porto, a Liverpool o a New York, l'impianto vien collegato con le centrali telefoniche della città, il che permette ai passeggieri di occuparsi dei loro affari, fino a pochi minuti prima di partire.

*Torsiometri elettrici.* — La misura della potenza sviluppata negli alberi propulsori è fatta mediante torsiometri elettrici, che costituiscono una applicazione dell'elettricità veramente geniale ed interessante. Come è noto, la determinazione della potenza effettiva trasmessa al propulsore utilizzando a questo scopo le deformazioni torsionali dell'asse motore, costituisce un importante problema già studiato dal Froude[1]. L'apparecchio elettrico acustico applicato sul

[1] Cfr. "Riv. Maritt.," settembre 1907, pag. 413.

*Mauritania* e che qui descriviamo, è dovuto ad Archibald Denny; esso permette rilevare facilmente lo spostamento angolare di due sezioni trasversali dell'asse, e quindi, con la nota formula, il lavoro di torsione.

Gli alberi propulsori portano fissate, a 21 metri di distanza l'una dall'altra, due ruote di bronzo; da ciascuna ruota sporge un piccolo magnete, terminante in punta per assicurare un maggior valore al campo da esso creato. Inferiormente, poi, a ciascuna ruota, e da essa indipendente, è un indotto di ferro dolce, a forma curvilinea, parallelo alla circonferenza della ruota, che abbraccia il magnete su indicato. Prendendo a considerare uno qualunque degli assi di propulsione si rileva che ciascuno dei due indotti di cui è munito l'apparecchio, porta un certo numero di piccoli avvolgimenti, isolati l'uno dall'altro; ne porta sei quello posto in corrispondenza della ruota prodiera, e quattordici l'altro; la distanza periferica esistente fra gli avvolgimenti, è di pollici 0,2 nel primo indotto, di pollici 0,02 nel secondo. I sei avvolgimenti dell'indotto prodiero hanno un capo comune connesso, attraverso un telefono, a un braccio metallico sporgente da una cassetta che porta circolarmente sei contatti; il braccio, girando, può portarsi su ciascuno dei sei contatti, ai quali fanno capo le sei estremità libere dei sei avvolgimenti in parola; in tal modo, si può chiudere successivamente sul telefono, ciascuno dei sei avvolgimenti dell'indotto prodiero.

Similmente, mediante una sistemazione identica, ciascuno dei quattordici avvolgimenti dell'indotto può essere chiuso in circuito sullo stesso telefono, inviando, però, attraverso di questo, correnti di eguale intensità, ma di senso contrario a quello delle correnti inviate dagli avvolgimenti dell'indotto prodiero; in altri termini, l'istrumento è, come suol dirsi, differenziale.

Ciò premesso, se l'asse considerato è soggetto ad una forza che determini, per esempio, la torsione di un pollice fra le due ruote, si verranno ad indurre contemporaneamente correnti eguali e contrarie, non nei due avvolgimenti dei due indotti che, quando l'asse è in riposo, si corrispondono su di una medesima linea (in particolare su quella parallela alla generatrice dell'asse che contiene i due magneti verticali portati dalle due ruote), ma, bensì, le due correnti di eguale intensità e di senso contrario, verranno indotte in due avvolgimenti che distano fra loro di un angolo, cui corrisponde perifericamente sulle ruote la lunghezza di un pollice. Ed il valore angolare della torsione corrispondente può essere prontamente determinato, portando successivamente il braccio mobile di una delle due cassette sui varî contatti, e notando in quale posizione si ottiene il perfetto silenzio attraverso il ricevitore telefonico. PRINZI.

# RIVISTA DI RIVISTE

---

**1.) La velocità nella costruzione delle navi da battaglia. - 2.) Azione più serrata. - 3.) Critiche alla organizzazione della "Home Fleet." - 4.) Proposte per procurare del personale anziano alla Marina germanica. - 5.) Circa le polveri infumi da sparo. - 6.) Quistioni di diritto marittimo di guerra dal punto di vista germanico.**

1.) Il tenente di vascello della Marina inglese A. C. Dewar, dopo di avere ricercato il valore della velocità delle navi da guerra nella tattica e nella strategia (V. n. 7 e n. 8 della "Rivista di Riviste" di ottobre 1907), ricerca quello de *La velocità nella costruzione delle navi da battaglia,* in un articolo pubblicato nel fascicolo di novembre 1907 dell'**United Service Magazine.**

Posto, egli scrive, che una superiorità di tre nodi è utile, per iscopi tattici e da due a tre per iscopi strategici, occorre esaminare la quistione dal punto di vista della tecnica costruttiva navale.

La velocità può essere aumentata, accrescendo la potenza del motore, diminuendo la resistenza (migliori linee, ecc.), accrescendo la percentuale di potenza effettivamente utilizzata (migliori propulsori ecc.).

La potenza richiesta varia approssimativamente col cubo velocità, ma ad un certo punto il rapporto si rompe, raggiungendosi un limite variabile per le diverse navi, oltre il quale anche un piccolo aumento di velocità richiede un enorme aumento di potenza motrice, e quindi è economicamente impossibile.

Le linee della carena molto possono influire sulla velocità, e ad esse infatti si dà ora molta importanza. Anche le forme e la disposizione dei propulsori possono influire sensibilmente sulla velocità. Altri fattori, infine, possono anche modificare la velocità, come un maggior numero di giri di macchina, una maggior pressione, l'uso di caldaie a tubi d'acqua, ecc.

Dato il limite economico più sopra accennato, la velocità si era più o meno equilibrata presso tutte le Marine, oscillando per le navi da battaglia da 17,5 a 19 miglia, il peso risparmiato per la minor velocità andando a vantaggio dell'armamento o della pro-

tezione, e viceversa. Ma l'introduzione delle turbine sul *Dreadnought* ha, momentaneamente almeno, rotto l'equilibrio, permettendo, con un aumento di tonnellaggio pari a 1500 tonn. ed uno di spesa di circa sette milioni e mezzo di lire, di ottenere una maggiore velocità di tre miglia, con migliore armamento, protezione e raggio d'azione. E che l'aumento di velocità non sia stato ottenuto a danno di altri fattori lo dimostra, quanto all'armamento, il fatto che nel *Braunschweig* l'armamento rappresenta l'11,3 del tonnellaggio, nella *République* l'11,3, nel *Formidable* il 10,9, nel *Lord Nelson* il 19, nel *King Edward VII* il 14,5; mentre nel *Dreadnought* è circa il 14,8. E dopo altre considerazioni di simile natura, al Dewar appare chiaro che l'aumento di velocità su quest'ultima nave devesi solo all'uso delle turbomotrici.

Al vantaggio delle turbine va unito quello del combustibile liquido, che, per quanto costi più del doppio per cavallo, richiede minor personale; può essere immagazzinato in più grandi quantità nello stesso spazio; può essere provvisto ai forni con maggior regolarità (col carbone, quando occorre servirsi dei carbonili ausiliari, è assai difficile il mantenere una elevata velocità), ed offre maggiore facilità di rifornimento in navigazione.

Certo, le navi più veloci sono anche più costose; ma facendo un esempio pratico, se cinque *Dreadnought* costano quanto sei *Lord Nelson,* ed hanno complessivamente una inferiorità di artiglierie dell'8,5 %, tale inferiorità è più che compensata dalla velocità maggiore di tre miglia. È vero che per le prime navi il rischio delle armi subaquee è maggiore, ma esse offrono anche in tal caso maggiore capacità di resistenza.

Arrivati a un certo limite, però, la superiorità di artiglieria si afferma sempre. Perciò occorrerebbe non sagrificare per tutte le navi l'armamento alla velocità, ma avere per ogni squadra di otto unità tre incrociatori di linea, destinati a dar caccia al nemico ed a costringerlo ad accettare battaglia. In ogni modo, tale quistione non deve essere trattata con criteri antiquati, come fanno coloro che condannano le grandi navi tipo *Dreadnought* con l'esempio degli antichi vascelli da 100 cannoni, i quali erano inferiori a quelli da 74 perchè lenti e poco manovrieri, e superiori soltanto nel numero e non nel calibro delle artiglierie. Il *Dreadnought* è invece più veloce, più armato, più protetto e più maneggevole delle navi di linea di più limitato tonnellaggio.

2.) Un altro scrittore inglese, rilevando quella che egli chiama la cristallizzazione nelle dottrine sulla guerra navale, ripete in certo qual modo la stessa accusa di trattare le quistioni con criteri antichi. Sotto il pseudonimo di Nemo, l'**United Service Magazine** pubblica un articolo dal titolo: *Azione più serrata,* nel quale si comincia col ricordare l'esempio classico della linea di battaglia, che soltanto Nelson ebbe il coraggio di violare ottenendo le sue brillanti vittorie, per soggiungere che qualche cosa di simile

sta succedendo ai nostri giorni, segno della suddetta cristallizzazione delle idee sulla guerra navale.

Oggi l'idea dominante è che in futuro il cannone, anzi il grande cannone, sarà l'arma da prendere in considerazione; e pertanto non si pensa che al grande calibro, al combattimento a grande distanza, ed all'alta velocità, necessaria a scegliere la distanza meglio adatta ai propri cannoni. Tutto ciò dà per risultato grandi dimensioni e grandi spese.

Questi principî sono stati accettati dalle varie Marine con poca o con nessuna critica, e per Nemo questo è una ragione *a priori* per esaminare molto da vicino i detti criteri, tanto più che, fra tutti gli uomini, il professionista, il tecnico è quello che è esposto a commettere i più grandi errori.

Secondo le idee in voga ai nostri giorni sembra che una nuova èra sia incominciata per la Marina dall'epoca in cui l'allora capitano di vascello nella Marina inglese Percy Scott iniziava lo studio dei suoi metodi di tiro. Tali studi hanno portato senza dubbio a migliorare assai il tiro delle artiglierie, ma ciò ha fatto nascere l'idea, non esatta, che in futuro tutti i combattimenti avverranno a grandi distanze, e che perciò il calibro unico da adottare debba essere al minimo quello di 305 mm.; alcuni anzi patrocinano il ritorno al calibro di 400.

Tutte queste idee si dicono basate in gran parte sui risultati dell'ultima guerra; infatti i sostenitori del grosso calibro e delle grandi distanze dicono, che la loro teoria è provata dalla riluttanza dei Giapponesi, durante la prima fase della guerra, ad impegnarsi da vicino; e dal fatto che anche a Tsushima essi si tennero ad una relativamente grande distanza. Ma a tutto ciò, secondo Nemo, occorre dare un'altra interpretazione. Durante il primo periodo della guerra i Giapponesi non potevano impegnarsi a fondo in attesa dell'arrivo della squadra del Baltico; ed a Tsushima Togo comprese che non era necessario serrare le distanze, data la grande superiorità sua sul nemico. Ma fra due forze eguali un duello d'artiglieria a grande distanza non può avere risultati decisivi, sicchè questa teoria potrebbe produrre gli stessi danni di quella antica della « linea di battaglia », per colpa della quale molte battaglie del periodo velico sono state perfettamente inconcludenti.

L'unica fonte del successo è la concentrazione di una gran parte delle proprie forze contro poche dell'avversario; ma come può ciò farsi, combattendo a grandi distanze? Si parla adesso di sostituire la concentrazione delle forze con quella del fuoco, che per Nemo non è la stessa cosa, e che ad ogni modo per lui non basta. Con la concentrazione del fuoco si potranno gravemente danneggiare una o più navi dell'avversario, ma le altre, lasciate a loro stesse, potranno offendere a colpo sicuro. E con questo sistema la velocità viene ad essere assai poco utile, perchè l'avversario più lento può manovrare per linee interne, mentre invece, combattendo a breve distanza, il vantaggio della velocità diventa assai sensibile.

Ciò non ostante, i sostenitori della teoria delle grandi distanze sono già riusciti a far costruire navi senza pezzi di medio calibro, mentre dalla storia dell'ultima guerra può dedursi, che i pezzi di grosso calibro non hanno avuto risultati molto notevoli. Il *Cesarevitch,* per esempio, è stato colpito 15 volte da proietti da 305 mm. senza gravi danni, e ciò perchè i risultati del combattimento sono molto diversi da quelli del tiro al bersaglio.

Occorre poi considerare, che un cannone da 305 mm. mantiene una traiettoria esatta solo per un piccolo numero di colpi, non più di un centinaio; dopo di che, per la corrosione dell'anima, i colpi non sono più sicuri. Perciò dopo qualche tempo non si potrebbe più combattere a grande distanza per l'incertezza del tiro, o bisognerebbe cambiare i cannoni dopo ogni combattimento.

Da un computo che può farsi per la battaglia del 10 agosto, Nemo induce che su 213 colpi di pezzi da 305 mm. dei Giapponesi, solo 15 colpirono il bersaglio, e ciò non perchè i Giapponesi fossero dei cattivi puntatori. A Tsushima le cose andarono meglio, ma Tsushima non fu una battaglia, fu un massacro. E del resto in essa le distanze furono più piccole che non alla battaglia del 10 agosto.

L'Inghilterra, ricorda Nemo, si trova nella condizione di dipendere dal suo commercio marittimo; un'interruzione di questo commercio in guerra le sarebbe fatale. Essa quindi deve subito distruggere le forze nemiche. Ora, il probabile nemico non andrà certo a cercare la squadra inglese, ma chiuso nei suoi porti, dei quali un blocco ravvicinato è ora impossibile dato il pericolo dei sottomarini, aspetterà il momento propizio per fare una sortita. Gli Inglesi allora dovranno sorprenderlo ed attaccarlo a fondo, per non dar campo a nessuna nave di sfuggire.

In tal caso la distanza di combattimento dovrebbe essere di 2000 metri, alla quale ogni colpo può toccare il bersaglio, mentre, secondo Nemo, non espone ancora al pericolo dei siluri, per lui del resto non così pericolosi come da taluni si pensa. Vorrebbe poi abolito lo sperone, perchè fino a quando una nave può manovrare è sempre in condizioni di evitare l'affondamento, e se è immobilizzata, meglio vale catturarla. Cosicchè il cannone rimane l'arma per eccellenza, ma senza esagerazioni. Eccessive finezze di delicati strumenti possono in guerra rimanere inutili o pericolosi; così pure è erroneo di centralizzare tutta la direzione del fuoco in una stazione, perchè questa può essere distrutta dopo pochi minuti; è erroneo per gli Inglesi rinunziare all'azione più serrata perchè per essa hanno qualità speciali; è erroneo costruire navi veloci per tenersi a grande distanza dal nemico perchè in questo modo si evitano le azioni decisive. Una azione più serrata produrrà certo più gravi perdite di uomini e di materiale, ma questo avverrà per tutti e due i contendenti, e l'avversario non avrà la stessa possibilità che ha l'Inghilterra di riparare i danni e di riempire i vuoti.

3.) **The United Service Magazine** di novembre 1907 ha un articolo di un pseudonimo – Carausius – che apparterrà forse al genere dei brontoloni, ma che appoggia le sue lamentele con dati di fatto inoppugnabili. L'articolo ha per titolo: *Critiche alla Home Fleet* – ed è un articolo che è bene sia conosciuto dai brontoloni degli altri paesi, facili inneggiatori dell'Inghilterra, anche perchè giova a fare scorgere quali pericolose illusioni si facciano coloro che parteggiano per la teoria di una Marina piccola, intensamente allenata, ritenendo che possa essere sempre pronta a qualunque emergenza.

In Inghilterra la *Home Fleet* ha fatto scrivere e parlare assai. Era stata già preannunziata nell'ottobre 1906, ma è nel gennaio 1907 che la denominazione di *Home Fleet* è stata ufficialmente sostituita a quella di *Reserve Division*. Nel "Memorandum" del 1906 era detto che i *nucleus crews* delle navi in riserva dovevano essere aumentati in ragione di una scala decrescente, così che le navi più moderne avessero equipaggi quasi completi, e quelle meno moderne equipaggi più ridotti, proporzionatamente fino a quelle prossime ad essere disarmate per vecchiaia. Tale cambiamento era certo un vantaggio, ma non tale da autorizzare il cambiamento di denominazione, perchè una nave con equipaggio non completo deve essere sempre considerata come in riserva. A questa prima critica il Carausius ne fa seguire una seconda; per aumentare l'effettivo della *Home Fleet* furono sottratte navi dalle squadre del Mediterraneo, del Canale e dell'Atlantico per un totale di sette navi di linea, quattro incrociatori corazzati e trentasei siluranti, tutte navi che dall'armamento furono passate alla riserva.

Dal 1° di marzo 1907, con la presentazione dei bilanci, la quistione ha assunto un nuovo aspetto. L'Ammiragliato inglese, per bocca di lord Tweedmouth, rispondendo a molte critiche, assicurò che la *Nore Division* della *Home Fleet* sarebbe stata sempre completamente equipaggiata e costantemente pronta per ogni emergenza. Tale promessa – osserva Carausius – non è stata mantenuta, perchè la *Nore Division* non è completamente armata, avendo ogni unità un *nucleus crew* di tre quinti dell'equipaggio completo. Qualche volta i rimanenti due quinti sono a bordo, qualche volta no; ma in ogni modo essi consistono per metà in temporanei invii dai depositi; e per metà in reclute ancora nel periodo della loro istruzione. Ed il peggio è per i fuochisti, di cui due terzi sono ancora allievi.

Quanto al materiale, Carausius osserva che esso in aprile 1907 fu così costituito:

Navi di linea: *Dreadnought* (insegna del comandante in capo); *Bulwark* (insegna di ammiraglio sottordini); *London; Magnificent; Majestic; Victorious;*

Quinta divisione degli incrociatori: *Leviathan* (insegna di ammiraglio sottordini); *Duke of Edinburgh; Achilles; Cochrane; Natal; Warrior.*

Ma occorre notare – osserva Carausius – che tale squadra per due mesi è stata esistente solo

nominalmente. Quando il 8 gennaio l'ammiraglio inalberò la sua insegna sul *Leviathan,* questa nave era in riparazione a Chatam, e l'unica nave impiegabile che si trovasse allora a Sheerness (base della squadra) era il *Magnificent,* che dopo un mese era anch'esso in arsenale per riparazioni. Cosicchè la *Nore Division* era "à chercher;" cinque navi erano in arsenale, ed una, il *Dreadnought,* alle « Indie Occidentali, per la prima della sua piuttosto lunga serie di crociere sperimentali. » E pertanto a Nore, o nel Mare del Nord non si aveva indizio di navi che, secondo la Navy List, formavano la *Home Fleet Nore Division.*

Nell'aprile 1907, quando la squadra fu ufficialmente creata, tre navi di linea erano a Sheerness e nessun incrociatore era pronto dei cinque sunnominati. Il *Dreadnought* era tornato dalla sua crociera, ma stava a Portsmouth non potendo entrare nel porto di Sheerness. A Portsmouth si riunì la *Nore Division* nell'occasione della visita dei *Premiers* delle colonie, ed in quell'occasione si riuscì a mettere insieme tutte le navi di linea e cinque incrociatori, mancando sempre il *Warrior;* ma il *Leviathan* era rimpiazzato col *Niobe,* incrociatore protetto. Dopo però i quattro incrociatori corazzati ed il *Dreadnought* dovettero rientrare in arsenale, riducendosi la squadra da dodici a cinque unità.

In altre occasioni, che Carausius enumera, e nelle quali la squadra avrebbe dovuto uscire al largo per manovre, tiri, ecc., molte navi non hanno potuto muoversi. Non si può quindi, egli osserva, parlare di navi pronte ad ogni emergenza; anzi dà la seguente tabella che mostra la forza nominale e la effettiva della *Nore Battle Fleet:*

| | Forza nomin. | effett. | Percent. della deficienza |
|---|---|---|---|
| Gennaio. . . | 6 | 1 | 83 |
| Febbraio . . | 6 | 1 | 83 |
| Marzo . . . . | 6 | 2 | 67 |
| Aprile. . . . | 6 | 3 | 50 |
| Maggio . . . | 6 | 6 | — |
| Giugno . . . | 6 | 5 | 17 |
| Luglio. . . . | 6 | 5 | 17 |
| Agosto. . . . | 6 | 6 | — |
| Settembre. . | 6 | 4 | 33 |
| | | Media | 39 |

Per la quinta Divisione degli incrociatori i risultati, anche più disastrosi, sono esposti nella tabella seguente:

| | Forza nomin. | effett. | Percent. della deficienza |
|---|---|---|---|
| Aprile. . . . | 5 | - | 100 |
| Maggio . . . | 6 | 4 | 33 |
| Giugno . . . | 6 | 3 | 50 |
| Luglio. . . . | 6 | 3 | 50 |
| Agosto. . . . | 6 | 5 | 17 |
| Settembre . | 5 | 2 | 60 |
| | | Media | 51,6 |

Carausius riporta pure una tabella dal Daily Express, indicante, per gli incrociatori *Cochrane, Natal, Achilles* e *Warrior* – rispettivamente in armamento dal 21 febbraio, 5, 22 aprile e 1° giugno 1907 – il numero dei giorni nei quali sino a tutto ottobre 1907 sono stati pronti o non pronti. E dalla tabella risulta che, complessivamente, sono stati effettivamente pronti per 249 giorni, cioè per un terzo del tempo in cui erano stati in armamento, essendosi esteso a 451 il tempo durante il quale non sono stati pronti.

Dopo varie altre considerazioni, Carausius, avviandosi alla fine del suo articolo, nota, che è per-

fettamente vero essere la *Home Fleet* la più grande squadra del mondo, ma non esserci ammiraglio che possa maneggiare un così grande aggregato di navi. La *Aktive Schlachtflotte* germanica consta di 16 navi di linea, di tre incrociatori corazzati, e di circa 30 incrociatori protetti e siluranti; sono in totale una cinquantina di navi, ed essa deve considerarsi come la più grande forza navale che ai nostri giorni possa stare sotto gli ordini di un sol uomo. Ora il comandante la *Home Fleet* ha sotto i suoi ordini:

| | |
|---|---|
| Navi di linea . . . . | 25 |
| Incrociatori corazzati | 18 |
| Incrociatori protetti . | 29 |
| Esploratori . . . . . | 6 |
| Navi sussidiarie . . . | 7 |
| Cannoniere . . . . . | 6 |
| Siluranti . . . . . . . | 105 |
| Sottomarini . . . . . | 15 |
| Totale | 205 unità. |

Tale forza è numericamente quattro volte superiore alla squadra del Canale, che è pure comandata da un ammiraglio, mentre la *Home Fleet,* è sotto gli ordini di un vice-ammiraglio con otto mesi di anzianità. Ciò, secondo Carausius, dimostra qual conto faccia in realtà l'Ammiragliato della *Home Fleet,* sebbene dica che essa « è costantemente pronta per ogni emergenza ». Per lui la verità è questa, che la *Home Fleet* non è una forza navale attiva, nè in pace nè in guerra, e che l'aver cercato di ottenere di cambiare una parte della Riserva in una squadra attiva, onde potere giustificare la riduzione del numero delle navi in armamento, nella pratica si è convertito in un triste fiasco.

4). Ma d'altra parte, in Germania, non mancano le preoccupazioni sullo stesso argomento, com'è dimostrato nell'articolo pubblicato dalla **Marine Rundschau** di novembre 1907, dal titolo: *Come procurare alla nostra Marina del personale anziano?*

L'autore che si nasconde sotto alcune iniziali, comincia col fare notare che col sistema attuale un terzo dell'equipaggio di una nave cambia ogni anno venendo sostituito da reclute, non completamente istruite, fatta eccezione per il personale di macchina e di caldaia che viene già in servizio con delle nozioni tecniche, ed in cui la precentuale dei graduati è maggiore. La legge di coscrizione, creata per l'esercito e rispondente ai suoi bisogni, perchè l'esercito fa per la guerra moltissimo assegnamento sui riservisti, male si applica alla Marina che in guerra adoprerebbe pochi riservisti. Così mentre l'esercito, per ogni classe congedata, mette da parte un capitale in istruzione ed addestramento che sarà utilizzato in tempo di guerra, la Marina invece viene a perderne tutte le cure impiegate per ogni classe congedata, e non ottiene uomini anziani, dei quali è necessario ve ne sia un certo numero per ogni nave. A ciò potrebbe rimediarsi, secondo lo scrittore dell'articolo, senza grave danno dell'erario, estendendo la ferma pei marinai da tre a cinque anni; ma questa sarebbe una misura radicale, da cui sarebbe bene astenersi per il momento. E propone altri due mezzi che raggiungerebbero lo scopo, e che sarebbe bene impiegare simultaneamente: aumentare

il numero dei sottufficiali, ed assicurare una carriera ai riaffermati, al di fuori di quella già esistente per i sottufficiali.

Per il primo sistema si osserva che esso non produrrebbe subito i suoi effetti, perchè occorrerebbero parecchi anni prima che i nuovi sottufficiali potessero entrare in servizio. Il secondo, invece, sarebbe di più rapida applicazione.

Una gran parte dei riaffermati dovrebbero essere cannonieri, e la riafferma dovrebbe essere compensata non con un premio in denaro, ma con la prospettiva di una carriera con certezza di avanzamento. Potrebbe sorgere l'obbiezione che non tutti questi riaffermati avrebbero, oltre le qualità morali, anche quelle intellettuali per il grado di sottufficiale; ma lo scrittore dell'articolo ribatte, che essi non dovrebbero proprio coprire le funzioni di sottufficiali, ma avere questo grado come una ricompensa, salvo ad occupare delle mansioni alle quali essi siano più adatti. E cita ad esempio il personale di macchina, in cui i sottufficiali lavorano insieme coi comuni.

Lo scrittore dell'articolo propone di dare ai riaffermati uno stipendio da un minimo di 5 ad un massimo di 60 marchi al mese, ciò che, calcolato in 1500 il numero di essi occorrente per tutta la Marina, porterebbe una spesa largamente calcolata in un milione e mezzo di marchi all'anno. Con tabelle che non è il caso di riprodurre, si dimostra, che mentre adesso nella Marina germanica in un equipaggio di 340 uomini ogni anno sono 109 i nuovi imbarcati, di cui 83 reclute, col nuovo sistema i nuovi imbarcati sarebbero 93, di cui solo 46 reclute.

5.) In generale i giudizi più severi sono dati sul proprio paese, eccetto quando è ritenuta prudente una riservatezza a qualunque costo, o quando punge il raffronto con altri paesi. Talvolta poi la eccessiva severità contro il proprio paese è un mezzo per raggiungere un dato scopo, ed in questo caso non è difficile che si ecceda, anche per artificio, negli elogi agli altri paesi. Queste considerazioni ci siamo fatti leggendo molti articoli nei quali, prendendosi per argomento la non lontana catastrofe del *Iéna*, era esaminata la questione delle moderne polveri infumi da sparo. Ma tutti questi articoli, sebbene interessanti, sono stati di un carattere strettamente tecnico, ed è per questo che qui rileviamo solo quello pubblicato dall'Engineering del 27 ottobre 1907; col titolo che traduciamo così: *Vampa di ritorno nelle polveri infumi moderne.* [1]

L'articolista comincia col ricordare le terribili conseguenze che sulla nave di linea giapponese *Kashima* ebbe l'accensione prematura di una carica nel momento che veniva introdotta in un cannone da 254 mm. Ricorda anche i disgraziati incidenti in simili occasioni verificatisi sopra navi degli Stati Uniti; ed osserva, che se questa Marina impiega una polvere da sparo alquanto diversa

[1] Su questo stesso argomento vedi: " Rivista Marittima, " ottobre 1907, pag. 159).

dalla cordite modificata, in quella giapponese la polvere è identica alla inglese.

Secondo l'Engineering, ecco quello che accade. Quando si fa fuoco con una polvere da sparo moderna infume, dopo che il proietto esce dalla bocca del pezzo resta sempre nell'anima una larga copia di gas ad alta temperatura, i quali per la loro stessa natura non sono tanto ricchi di ossigeno da produrre una vampa visibile. Però, aprendo l'otturatore, entra l'ossigeno fresco, ed allora i gas caldi bruciano con vampa; e se esiste una corrente d'aria dalla bocca alla culatta del pezzo, la vampa è proiettata indietro a considerevole distanza, bruciando ogni cosa. È facile comprendere quali terribili conseguenze, anche in vista della ristrettezza dello spazio, possono derivare dal fatto che in quell'istante una nuova carica si trovi pronta ad essere introdotta nel pezzo. Intanto, siccome si è cercato sempre di aumentare la velocità del proietto, si è quindi dovuta aumentare la carica; così il pericolo di queste vampate di ritorno è stato intensificato dalla maggior copia di gas residuali nell'anima.

L'Engineering soggiunge che nella Marina inglese un tal fatto era stato considerato da un pezzo, ed erano state adottate delle precauzioni, come quella di scacciare i gas residuali con un soffio d'aria; ma questo era un espediente che faceva perdere tempo. In Germania, invece, il problema sarebbe stato risolto in maniera più scientifica e più soddisfacente, avendo adottato nel 1906 una polvere da sparo che non fa vampa, anche nei più grandi cannoni, in sostituzione della cordite modificata, presentemente usata nella Marina inglese. La detta polvere germanica sarebbe stata sperimentata dal 1902 sino al 1906, nel quale anno è stata adottata con la caratteristica C/06.

L'Engineering dice che la nuova polvere da sparo germanica è, come la cordite inglese, una miscela di nitroglicerina e di nitrocellulosa con della vasellina, ma che vi è aggiunta un'altra sostanza, che conferisce alla polvere, oltre che il pregio di essere infume, quello di non produrre vampa; considerevole vantaggio questo nei tiri di nottetempo, anche perchè nessun bagliore, come nel caso della cordite inglese, offende la vista del puntatore, permettendo così un tiro celere ed accurato.

Secondo l'Engineering, la polvere germanica sarebbe superiore alla cordite anche sotto il riguardo della conservazione. La cordite ha dato luogo di tempo in tempo a varie esplosioni nelle santabarbare di navi inglesi, esplosioni non meno impressionanti di altre, per quanto non abbiano prodotto le terribili conseguenze lamentate sul *Iéna,* e per quanto la stabilità della cordite si possa ora ritenere meglio assicurata con l'impiego di macchine refrigeranti con le quali ottenere basse temperature nelle santabarbare. Ma l'Engineering vorrebbe che la questione fosse studiata a fondo, perchè ritiene non sufficienti i rimedi meccanici, e necessari quelli chimici. E loda la Germania, che anche in questo ramo della chimica si è dimostrata così pro-

gredita; e ricorda pure, che mentre l'Ammiragliato inglese soltanto dopo dei pericoli fortunatamente scongiurati si è convinto della necessità di usare macchine refrigeranti, la Germania, appena adottate le moderne polveri infumi, ha sostituito al vecchio precetto: « tenete asciutte le vostre polveri », il nuovo: « tenete fredde le vostre polveri ».

Non è il caso di riassumere tutta quella parte dell'articolo nella quale l'**Engineering** si scaglia contro la Commissione inglese per gli esplosivi, sebbene possa invogliare a farlo il sapere che anche da noi esista qualche cosa di simile. In generale, osserva l'**Engineering**, le Commissioni sono un mezzo poco efficace per pronte riforme; i membri di esse hanno altre occupazioni, ed allora le riunioni sono rare, incomplete; e se, come nel caso in esame, è necessario anche un lavoro sperimentale, questo va per le lunghe, e l'esame dei risultati diviene incerto per la scarsa conoscenza degli elementi di giudizio, specie quando questo è sollecitato di urgenza. In breve, diremo che l'**Engineering** patrocina la concentrazione di responsabilità con la designazione di un ufficiale esclusivamente incaricato del servizio degli esplosivi.

Prima di passare ad altro argomento, accenneremo al fatto, che mentre un'autorevole rivista inglese loda incondizionatamente la Germania in confronto dell'Inghilterra, in Francia si continua a dire in Parlamento, che la polvere francese non è inferiore a quella delle Marine straniere, la germanica compresa.

6.) L'**Ueberall** nei numeri di ottobre e novembre 1907 ha due articoli che si riferiscono alla recente Conferenza dell'Aja, trattando quistioni di dritto marittimo.

In uno, dal titolo: *La Germania come potenza navale. Quistioni di dritto marittimo in guerra,* si comincia col ricordare, che ai tempi della conferenza di Parigi, del 1856, la Germania, o meglio l'antico regno di Prussia, accettò di buon grado le proposte per restringere entro limiti ben definiti la cattura della proprietà privata (abolizione della guerra di corsa; divieto di catturare merce nemica sotto bandiera neutrale, o merce neutrale anche sotto bandiera nemica, eccettuato in ambedue i casi il contrabbando di guerra; necessità che il blocco sia effettivo). In quell'epoca la Germania non aveva Marina da guerra, non poteva quindi difendere il suo commercio marittimo; pertanto la sua linea di condotta era giustificata, ed avrebbe accettata anche la proposta americana della libertà della proprietà privata sul mare. Ma adesso le condizioni sono cambiate; la Germania è una potenza navale, può quindi trovarsi nella necessità di combattere per mare, ed occorre che possa servirsi di un mezzo potentissimo di offesa, quello della cattura della proprietà privata. L'ipotesi di una guerra con l'Inghilterra basta a dimostrare come questa affermazione sia giustificata. Anche gli Inglesi l'hanno compreso, e di ciò si occupò, nel 1905, la " Royal Commission on Supply of Food. "

La Germania, soggiunge l'**Ueberall**, deve quindi sostenere il di-

ritto di preda, con tutte le sue conseguenze: internamento nei porti nazionali degli equipaggi delle navi catturate, ed eventuale distruzione della nave e del carico. E questo perchè gli equipaggi possono servire di riserva alla Marina da guerra dell'avversario; e perchè, non possedendo la Germania che pochi porti e vicini l'uno all'altro, riuscirebbe spesso difficile alle navi che hanno fatto una preda di condurre questa in porto senza esporsi al pericolo della ripresa da parte del nemico. Ed in ciò non si tratta di diritto o di umanità, ma di provvedimenti politici, necessari per la buona condotta della guerra. Gli amici della pace possono chiamare barbari questi principî, ma l'*Ueberall* li invita a riflettere, che dalla applicazione degli stessi principî può derivare una diminuzione della durata delle ostilità ed un minore spargimento di sangue. Naturalmente il secondo principio – quello della eventuale distruzione della nave e del carico – non dovrà essere sempre applicato, ma la preda dovrà essere distrutta solo quando sia troppo piccola la probabilità di poterla portare con sicurezza nei propri porti.

Un altro articolo ha per titolo: *La seconda conferenza per la pace dell'Aja ed il diritto marittimo di guerra in rapporto alla Marina commerciale germanica*, per C. Schroedter. Il quale comincia col dire che, ad onta dei grandi progressi, che in questi ultimi tempi il diritto marittimo di guerra è venuto facendo, e ad onta che ormai si senta ripetere ovunque che la forza cede al diritto, non bisogna dimenticarsi quello che l'esperienza di tutte le guerre, anche delle ultime, ci ha mostrato; che cioè ogni belligerante, quando si trova di fronte alla dura necessità della guerra, non esita a violare quelle norme di diritto internazionale che potrebbero riuscirgli moleste. Perciò bisogna rallegrarsi dei buoni risultati della seconda conferenza dell'Aja; ma occorre al tempo stesso ripetere con Spinoza: " Il diritto di ognuno si estende tanto quanto per la sua forza. " E se è una esagerazione asserire che l'unico diritto su cui si può contare è una forte flotta, un poderoso esercito ed un energico cancelliere dell'Impero, è pur vero che, senza ciò, il buon diritto non ha un gran valore.

Lo Schroedter osserva, che la quistione della proprietà privata in mare o del diritto di preda è certamente una delle più importanti del diritto internazionale marittimo. Sollevata una prima volta nel 1783 dal Franklin, essa è stata poi proposta in molte conferenze, di cui principalissima quella di Parigi del 1856, senza che mai si riuscisse a fare accettare l'abolizione del diritto di preda; e ciò principalmente per l'opposizione dell'Inghilterra, che vede nella sua potente flotta un mezzo efficacissimo per fiaccare la potenza navale dell'avversario, distruggendone il commercio marittimo. Vi sono stati soltanto dei trattati fra singole potenze, o delle convenzioni in questo senso all'inizio di qualche guerra (ad esempio quella del 1866 fra l'Italia e l'Austria); ma nulla più di questo, ed anche nell'ultima confe-

renza dell'Aja, il proposito di dichiarare la libertà della proprietà privata in mare è fallito del tutto.

Si è riusciti invece, e questo è un successo della diplomazia germanica, a fare accettare la costituzione di un tribunale supremo delle prede; tribunale che sarà composto di cinque membri, due ammiragli e tre membri della Corte arbitrale dell'Aja.

Circa il contrabbando di guerra, quistione importantissima perchè tocca da vicino anche il diritto dei neutri e si presta a molti abusi da parte dei belligeranti, in ispecie per quel che si riferisce alla definizione del contrabbando relativo, non si è ottenuto alcun risultato importante. L'Inghilterra aveva fatta una proposta del tutto nuova, di abolire cioè il contrabbando di guerra, e di dichiarare navi da guerra belligeranti tutte quelle navi ausiliarie che servono in qualche modo alle flotte combattenti durante le ostilità. La proposta non è stata accettata ed a ragione; perchè metteva l'Inghilterra in manifesta condizione di superiorità, data la sua enorme Marina mercantile e le sue numerose basi di appoggio e punti di rifornimento in tutto il mondo.

Lo Schroedter accenna ad un altro argomento che si è trattato alla conferenza dell'Aja, quello del blocco e delle torpedini galleggianti, il cui uso, negli interessi della navigazione neutrale, è bene sia limitato. E dopo varie considerazioni conchiude dicendo, che all'ultimo bisogna sempre chiedersi chi farà valere tutte queste massime di diritto. E la risposta è sempre la stessa cioè, la forza; donde la necessità per la Germania di costruirsi una potente Marina da guerra se vuol godere dei vantaggi del diritto internazionale.

Y.

---

# INDICE DI RIVISTE

---

**Akademia Ludovika:**

« N. 10 »

1 — Il campo di battaglia deserto e l'artiglieria da campagna.

2 — L'istruzione degli ufficiali: circoli d'istruzione.

3 — Il tiro di notte della fanteria.

4 — L'automobile e la sua applicazione.

**Annaes do Club Militar Naval:**

« Ottobre »

5 — Algunas considerações sobre Marinha de guerra.

**Annalen der Hydrographie und Maritime Meteorologie:**

« N. 11 »

6 — La distribuzione della pressione atmosferica dell'Oceano.

7 — Il tifone sulle Caroline occidentali del 26-31 marzo 1907.

**Armija i Ftot (Esercito e Marina):**

*Giornale quotidiano con supplemento illustrato settimanale. Pubblicato a Pietroburgo. Organo dell'Associazione omonima fra ufficiali di terra e di mare. Contiene articoli tecnici sull'or-*

*ganizzazione militare o marittima della Russia e delle altre nazioni, resoconto delle discussioni parlamentari, degli editti imperiali e delle disposizioni governative che interessano l'Esercito e la Marina.* Direttore: Generale Pietro Levitsky. — Pietroburgo, strada Gogol 14, alloggio 4.

**Arms and Explosives:**

« Novembre 1907 »

8 — Mezzi per rimuovere i residui e depositi metallici nel forbire le anime.

**Army and Navy Gazette:**

« Novembre 9 »

9 — Naval Gunnery.

« N. 2495, Novembre 23 »

10 — A naval inquiry.

« Novembre 16 »

11 — Mahan's recollections.

« Novembre 30 »

12 — Germany's Navy.

**Artilleristische Monatshefte:**

« Novembre 1907 »

13 — Lancio di proietti-bomba dai palloni dirigibili.

14 — L'*Ammonal.*

**Arti dell'Associazione Elettro-tecnica Italiana:**

« Settembre-Ottobre »

15 — Su alcuni particolari del funzionamento dei generatori Poulsen di oscillazioni elettro-magnetiche.

**Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti:**

Tomo LXVI (serie 8ª - Tomo 9º) Dispensa 9ª.

17 — Breve storia del motore Barsants-Matteucci.

**Boletin del Centro Naval:**

« Settembre »

18 — Las Escuelas de Marina en Francia.

19 — Escuela de aprendices torpedistas.

20 — La Geografia maritima.

21 — Tratado de arbitraje entre Italia y la República Argentina.

« Ottobre »

22 — Las causas y maneras de evitar los incendios en la mar.

23 — Problema sobre el tiro.

**Bollettino della Società Africana d'Italia:**

« Ottobre »

24 — Analogie e divergenze etnografiche. - Spigolature e contributo della etnologia e della psicologia dei popoli dell'Abissinia.

**Bollettino dell'Emigrazione:**

« N. 12 »

25 — Rendiconti sommari delle adunanze del Consiglio dell'emigrazione (28 marzo - 4 aprile 1906).

« N. 13 »

26 — Notizie statistiche sui movimenti migratori: Emigrazione italiana per paesi d'Europa e fuori d'Europa nell'anno 1906. - Sulla statistica degli emigranti italiani rimpatriati da paesi transoceanici.

27 — Legislazione sull'emigrazione e sull'immigrazione. - Legge del 1907 che regola l'immigrazione degli stranieri negli Stati Uniti. - Legge del 1906 sulla naturalizzazione degli stranieri negli Stati Uniti. - Legge del 1907 sull'emigrazione dei cittadini degli Stati Uniti e la loro protezione all'estero.

28 — Notizie circa le istituzioni di patronato, beneficenza, assistenza ospitaliera e previdenza a favore di immigranti italiani in Nuova York, Pittsburg (Stati Uniti), Cordoba e Paranà (Argentina).

29 — Tutela delle rimesse e dei risparmi degli emigrati.

30 — Avvertenze per gli emigranti intorno ad alcuni paesi esteri: Francia, Algeria, Svizzera, Stati Uniti.

« N. 14 »

31 — Notizie statistiche sui movimenti migratori: Cenni sulle fonti e sui metodi della statistica dell'emigrazione e della immigrazione. - Statistica dell'emigrazione in alcuni Stati d'Europa. - Statistica della immigrazione in alcuni Stati transoceanici.

« N. 15 »

82. — Elenco di leggi, decreti e regolamenti circa l'emigrazione dagli Stati d'Europa e l'immigrazione e la colonizzazione in America, Africa, Asia ed Oceania (fino a giugno 1907).

« N. 16 »

83 — L'Argentina e l'emigrazione italiana. (Parte I).

« N. 17 »

84 — L'Argentina e l'emigrazione italiana. (Parte II).

« N. 18 »

85 — La Mostra degli Italiani all'estero, all'Esposizione internazionale di Milano nel 1906.

**Bollettino della Proprietà intellettuale:**

« N. 17, Settembre 15 »

86 — Legislazione italiana e convenzioni concernenti la proprietà industriale, letteraria ed artistica.

87 — Legislazione straniera.

88 — Attestati di privativa industriale rilasciati nella prima quindicina di settembre.

**Cosmos:**

« Novembre 2 »

89 — La navigation aérienne.

« Novembre 23 »

40 — Le réglage des chronomètres.

**Electrical World:**

« N. 17 »

41 — Regular wireless service between America and Europe.

42 — The Thury direct-current transmission system.

43 — Wireless telegraph receiver.

« N. 19 »

44 — Practical application of wireless telegraphony.

45 — Long-distance wireless telegraphy.

46 — Telephones at a Rifle Range.

« N. 20, Novembre 16 »

47 — The wireless station at Glace Bay.

48 — Direct-current turbo-generators.

49 — The naval wireless telegraph station, Sitka, Alaska.

**Electrician:**

« N. 1537 »

50 — The Wehnelt interrupter.

51 — The position of wireless telegraphy.

« N. 1538 »

52 — Physical Society. « Magnetic oscillators as radiators in wireless telegraphy » « On the use of variable mutual inductances. »

53 — Wireless telephony.

« N. 1539, Novembre 15 »

54 — Photo-transmission.

55 — Radio-telegraphic convention.

« N. 1540 »

56 — A Regular wireless telegraph service between America and Europe.

**Électricien:**

« N. 876 »

57 — Le bateau-câble américain « Guardian ».

« N. 880 »

58 — Projecteurs de marine.

59 — L'éclairage électrique des navires et des trains au moyen de turbines à vapeur.

**Engineering:**

« Novembre 8 »

60 — The Cunard-Driven quadruple. Screw Atlantic Liner *Mauretania*.

61 — The new ocean going destroyers.

62 — The devolopment of Marine transport.

« Novembre 15 »

63 — Atlantic speeds.

64 — Gun fire in the Britsh Navy.

65 — Oil fuel for steamers.

« N. 2186, Novembre 22 »

66 — Strength of guns.

67 — Some comparisons between french and english artillery.

**Esplorazione Commerciale:**

« Decembre 1° »

68 — La riforma delle capitolazioni in Egitto.

69 — L'opera dell'Inghilterra nel Sudan.

**Questions diplomatiques et coloniales:**

« N. 258, Novembre 16 »

144 — L'affaire du Maroc. Le livre jaune.

« N. 259, Dicembre 1° »

145 — L'affaire du Maroc.

**Rassegna Nazionale:**

« Dicembre 1° »

146 — Opere di beneficenza marittima e cerimonie navali.

**Rassegna Italiana:**

« Fascicolo XI »

147 — Il trust della navigazione.

**Riforma Marittima:**

« Dicembre 1° »

*Nuova pubblicazione quindicinale. Tratta della Marina mercantile, dell'emigrazione, della previdenza. Si pubblica in Napoli ed è diretta dall'avv. Giovanni Petruzzi.*

*Abbonamenti:*

*Italia: anno lire 10, semestre lire 5; Estero: anno lire 15, semestre lire 8. Un numero cent. 50.*

148 — Appunti sul tema della più alta velocità.

149 — Come l'Italia si prepara alle convenzioni marittime.

150 — Il Porto di Napoli.

151 — Per l'istituzione di un documento unico nei trasporti cumulativi.

**Rivista (Trieste):**

« Novembre 15 »

152 — I sottomarini italiani.

**Revista General de Marina.**

« Novembre »

153 — Hospital de Marina.

154 — Sistemas transmisores de rumbo.

**Revista de Marina (Callao):**

« Settembre »

155 — Consideraciones sobre nuestro material de Artilleria. Preparación é iniciación del tiro de combate.

**Revue du Génie Militaire:**

« Ottobre »

156 — De l'influence des combats livrés sous Porth-Arthur sur la construction des forts.

157 — Les études d'aérodynamique chez les aérostiers militaires.

**Revue du Cercle Militaire:**

« N. 45-46, Novembre 9-16 »

158 — Enseignements médicaux de la guerre russo-japonaise.

159 — Les ballons dirigeables en Allemagne.

**Revue d'Italie:**

« Ottobre - Novembre »

160 — L'entente austro-italienne.

161 — La France et l'Espagne au Maroc.

**Revue Maritime:**

« Novembre »

162 — Signaux phoniques sous-marins.

163 — Notice sur deux abaques pour problèmes de tactique navale.

164 — Les opérations navales de la guerre russo-japonaise.

**Revue Militaire des armées étrangères.**

« Novembre »

165 — L'Autriche et la frontière italienne.

**Rivista Militare Italiana:**

« Novembre 16 »

166 — Per la Patria.

**Schiffbau:**

« N. 3 »

167 — Il sottomarino *Fiat - San Giorgio.*

168 — Turbine per la marcia avanti, per la marcia indietro e surriscaldamento nelle macchine a turbine.

**Shipping Illustrated:**

« N. 261, Novembre 9 »

169 — Maritime meteorology.

« N. 260, Novembre 16 »

170 — Atlantic to Pacific Northabout.

« N. 262, Novembre 23 »

171 — Passengers arrived at New-York.

**Shipping World:**

« Dicembre 1 »

172 — Mild steel v. iron plates.

**Spettatore:**

« Novembre 17 »

173 — L'Italia e le missioni d'Oriente.

« Novembre 24 »

174 — Le condizioni morali dell'Esercito.

« Dicembre 1 »

175 — L'emigrazione italiana nel Brasile.

176 — Apparecchio di salvataggio ad aria liquida.

« Dicembre 8 »

177 — Le mercedi nel porto di Genova.

**Streffleurs militaerische Zeitschrift:**

« Novembre »

178 — Sull'impiego degli aerostati automotori.

179 — Gli affonda-mine.

**United Service Magazine:**

« Dicembre »

180 — Principles of naval discipline.

181 — Compressed air v. torpedo.

**Vida Maritima:**

« N. 211, Novembre 10 »

182 — Expansión maritime del Brasil.

« N. 212, Novembre 20 »

183 — Organizaciones maritimas y armamentos navales militares.

« N. 213, Novembre 30 »

184 — Máchinas y mecanismos en los modernos buques de guerra.

**Vie Marittime:**

« N. 21, Novembre 10 »

185 — Les cuirassés de remplacement.

186 — Question de tactique.

187 — Notre Marine marchande en 1907.

« N. 22, Novembre 25 »

188 - Les officiers cannoniers.

189 — Organisation et fonctionnement de l'artillerie navale.

190 — Les nouveaux croiseurs cuirassés de la Marine Italienne (réponse à la *Rivista Marittima*).

**Yacht:**

« N. 1549, Novembre 16 »

191 — Nos arsenaux.

« N. 1550, Novembre 23 »

192 — La défense contre les sous marins.

« N. 1557, Novembre 30 »

193 — La réorganisation de l'administration centrale.

**Yachting Gazette:**

« Novembre 15 »

194 — La navigation intérieure et les chemins de fer.

« Novembre 22 »

195 — Les échantillons de la jauge internationale.

**Zeitschrift für das gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen:**

« Novembre 1 »

196 — Sul calcolo e la costruzione dei cannoni.

197 — Un mezzo originale per distruggere i pesci cani con la dinamite.

198 — Fotografie di proietti in moto.

« Novembre 15 »

199 — Investigazioni esperimentali ottiche su alcune specie di polveri.

200 — La *Xyloidina*.

201 — Sulla potenza delle esplosioni.

202 — Polveri senza vampa.

203 — Sul nitrato di ammonio, base di sostanze esplodenti.

# BIBLIOGRAFIA

**The Navy League annual, 1907-1908** (correzioni fino al 10 ottobre 1907); edito per la " Navy League " (Victoria Street S. W. 18, Londra) da ALAN H. BURGOYNE.

Quando nello scorso aprile la Lega Navale Italiana tenne in Milano la sua assemblea annuale, fu votato un ordine del giorno, col quale si plaudiva al concetto inspiratore di un Annuario della Lega Navale, proposto dal socio Limo (Argus). Ma non si è andati oltre al plauso; le preoccupazioni allora manifestate, tanto per la compilazione quanto per la spesa di un tale annuario, non sono state dissipate nel tempo trascorso, cosicchè non è a nostra notizia che sia stata tentata qualche cosa; e intanto, con un proverbio italiano in testa alla prefazione: « La biblioteca è il nutrimento dell'anima » - triste ironia del caso! - la Lega Navale Inglese pubblica il suo primo " Navy League Annual, 1907-908 ".

Onorario editore del " Navy League Annual " è il signor Alan H. Burgoyne, il quale naturalmente ha posto per epigrafe del libro il noto « The fleet of England is her all in all », di Tennyson.

Egli dice in un preambolo, essere necessaria una spiegazione, sebbene l'idea di un " League Annual " non fosse nuova; tanto più che il primo numero è « lanciato sulle turbolenti acque della pubblica critica senza una benedizione editoriale ». Ma la spiegazione si limita ad una modesta dichiarazione, che i suoi servizi erano stati accettati, *faute de mieux*, da un indulgente comitato; dopo di che presenta, ringraziandoli, i suoi valenti collaboratori, dichiarandosi infine personalmente responsabile soltanto della prima e della terza parte delle tre in cui è diviso il libro.

Nella parte I, che consta di sei capitoli, l'editore onorario scrive intorno allo sviluppo delle varie Marine del mondo durante l'anno 1907, illustrandolo con disegni schematici e con riproduzioni di fotografie dei tipi più moderni e più interessanti di navi, e con notizie statistiche.

---

*La* RIVISTA MARITTIMA *annunzierà le nuove pubblicazioni che le saranno mandate in dono, e farà cenno di quelle di speciale interesse marittimo.*

Il capitolo I tratta dello sviluppo della Marina inglese, a cominciare dalla ricostituzione delle sue squadre principali e dalle sue nuove costruzioni. Ricorda fra queste in particolar modo le due navi di linea *Agamennon* e *Lord Nelson;* le tre *Bellerophon*, *Temeraire* e *Superb,* il tipo *Dreadnought* migliorato; le altre tre della classe *Saint-Vincent;* i tre « misteriosi incrociatori-navi di linea » *Invincible, Inflexible* e *Indomitable;* i tre incrociatori corazzati *Minotaur, Shannon, Defence;* le sei navi della classe *Duke of Edinburgh;* il *Boadicea;* infine un certo numero di siluranti e di sottomarini; con raffronti fra i diversi tipi di una stessa categoria di navi, e fra esse e talune navi straniere. Seguono notizie intorno a perfezionamenti introdotti nei siluri, dovuti alla ben nota ditta Armstrong, e sulle esercitazioni di tiro col cannone; ed infine un accenno alla prima « infornata » di cadetti educati secondo il nuovo sistema, ed alla difesa delle colonie. Chiudono il capitolo ampie informazioni sui due cunardiari *Lusitania* e *Mauritania* che « per la loro elevata velocità, per la soddisfacente protezione e potenzialità offensiva, possono essere legittimamente considerati come valevoli aggiunte alla prima linea di difesa dell'Inghilterra ».

Con lo stesso metodo, nei capitoli dal II al VI sono esaminati i progressi delle altre Marine. Prima della giapponese, con molta simpatia, accennando largamente anche alla ricostruzione ed alla riparazione delle 112 000 tonnellate di navi russe catturate; allo « ambizioso programma futuro »: ed alla Marina mercantile. Poi di quella degli Stati Uniti, rilevando i notevoli risultati raggiunti nelle esercitazioni di tiro col cannone. In un successivo capitolo si scrive della duplice Russia e Francia, accennando per questa ai quaranta ministri della Marina succedutisi dal 1870 in qua; ai cambiamenti di indirizzo o di *scuola* che ne sono derivati « con spasmodici passi ora in avanti ora indietro »; ed alla catastrofe del *Iéna;* e per la Russia conchiudendo col dire, che « uno sforzo è stato fatto nello scorso anno per riordinare l'amministrazione della Marina, ma che i risultati fino ad oggi non hanno avuto un grande successo ». Un altro capitolo è dedicato alle Marine della triplice, e l'ultimo, il sesto, alle Marine secondarie o meno che secondarie, non trascurando nemmeno la messicana e la bulgara.

Questa parte del "Naval League Annual" è molto ben fatta; ma il ettori della "Rivista Marittima," tenuti assai bene al corrente su tali questioni, non vi troverebbero che qualche giudiziosa considerazione, indice talvolta della tendenza dello spirito dei leghisti navali inglesi, come quando sono giudicati gli stranieri. Ed a questo proposito rilevo come il signor Alan H. Burgoyne ritenga che le « cause della temporanea decadenza navale italiana siano finanziarie più che tecniche », non dovendosi essa attribuire agli ammiragli ed agli ingegneri navali; e come egli, dopo di avere accennato allo sviluppo dato recentemente in Italia alla costruzione di siluranti e di

sottomarini, soggiunga: « Questi sono indizi che la fiacchezza che per qualche tempo in passato caratterizzava l' amministrazione della difesa marittima italiana, è ora fortemente combattuta; le manovre sono ora una istituzione annuale, e le esercitazioni di tiro al bersaglio sono fatte con l'idea di colpire il bersaglio, piuttosto che, come prima, tanto per farle, senza curarsi dei risultati ottenuti. La indubbia efficienza della Marina austro-ungarica, e la constatazione fatta sovente che una sua divisione fa continue crociere in Adriatico, hanno scosso il mondo ufficiale italiano sul proprio pericolo, e varî scrittori di valore non si sono trattenuti dal rievocare la disastrosa sconfitta di Lissa, insistendo sugli effetti, che si produrrebbero nel paese, qualora una simile catastrofe dovesse ripetersi in avvenire ».

La parte II è composta di un certo numero di capitoli, dal VII al XXI, ciascuno dei quali tratta uno speciale argomento. Ne enumero i titoli e gli autori: « La Marina (inglese) e l'Impero (inglese) », per lord Meat; « Incrociatori », per l'ammiraglio Fremantle; « La Marina francese e l'*entente cordiale* », per il capitano Sorb, uno pseudonimo che nasconde il nome di persona ben conosciuta nel mondo militare navale, come in quello delle lettere; « Il moderno cantiere di costruzioni navali », per un membro della eminente ditta Vickers, Sons and Maxim; « L'opera dei Reali Volontari Navali », per il marchese di Graham; « L'avvenire della Coastguard », pel commander Shore; « Lo sviluppo della Marina germanica », per il ben noto storico navale Wilson; « La Marina nella Camera dei Pari », pel conte di Malmesbury; « La Marina nella Camera dei Comuni », pel conte di Winternon; « I bisogni della Marina mercantile (inglese), pel commander Crutchley; « Cannonaggio e Marina », per Arnold White; « L'educazione dei mozzi per la Marina », per captain Vernon; « Una casa ideale per educazione marinaresca di ragazzi », per captain Garnons Williams; « La cooperazione della Marina e dell'Esercito in guerra », pel maggiore Beddoes; « Il sorgere della Marina giapponese », per l'Editore.

Tutti questi capitoli, che sono altrettante monografie, hanno un valore assai diverso l'uno dall'altro, ed i lettori della " Rivista Marittima " potranno, senza pericolo di errare, dedurlo dai nomi degli scrittori. Nel loro insieme e nella loro intonazione rispondono ai fini per cui è sorta e prospera la Lega Navale Inglese; forse per questo, anzi, taluni scrittori sono stati sollecitati e certe quistioni sono state trattate. In generale i migliori scritti sono, probabilmente per esigenze editoriali, troppo succinti, e parecchi non interessano gli stranieri.

Seguono nella parte III le liste del naviglio inglese e straniero da guerra, e dei moderni tipi di cannoni navali. Il confronto fra varie Marine può essere fatto facilmente, anche perchè quelle di nazioni alleate sono messe insieme. Le navi di ciascuna potenza sono aggruppate in rapporto alla data e in rapporto alla classe,

senza tentare nuove ed originali classificazioni, ma iscrivendo i tipi vecchi o scadenti in una categoria, detta di navi di dubbio valore combattente.

Naturalmente non mancano due pagine relative agli scopi ed alla costituzione della Lega Navale Inglese.

Il "Naval League Annual" è una pubblicazione utile per coloro che non possono seguire giorno per giorno sulle riviste tecniche lo sviluppo delle varie Marine, o la trattazione delle questioni navali di maggior interesse. E' fatta evidentemente per il gran pubblico, almeno per ora, e fa desiderare di averne una simile in Italia; cosicchè finiamo con l'augurio che la Lega Navale Italiana, vincendo le preoccupazioni finanziarie, inizi presto anch'essa la serie dei suoi Annuari.

G. Astuto
Contrammiraglio nella Riserva.

**Sur l'emploi des moteurs à combustion intérieure et à combustible liquide genre Diesel dans les distributions d'énergie électrique, par C. Del Proposto**, ingénieur, directeur de la Société Générale des Tramways et d'applications d'électricité. (Extrait du "Bulletin de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut électrotechnique Montefiore"). — Liège — Imprimerie La Meuse, 1907.

In un recente opuscolo intitolato *Sur l'emploi des moteurs à combustion intérieure et à combustible liquide genre Diesel dans les distributions d'énergie électrique*, l'ingegnere C. Del Proposto, nel dimostrare la convenienza di adottare i motori Diesel a quattro tempi, a preferenza delle motrici a vapore od a gas nelle grandi stazioni di produzione di energia elettrica pei servizi pubblici delle città, espone varî interessanti dati di esperienze e svolge alcune pregevoli considerazioni tecniche a riguardo dei suddetti motori.

Di questi dati e considerazioni ci è sembrato opportuno stralciare i più importanti, e più particolarmente quelli aventi carattere generale e che sono riferibili al tipo dei motori piuttosto che al loro speciale impiego nelle stazioni generatrici di cui sopra.

Premesso che la fabbricazione dei motori Diesel del tipo a quattro tempi, per ora il più comune, quantunque anch'esso relativamente da poco comparso nel campo industriale, ha già preso tale sviluppo che fino dall'ottobre 1906 ve ne erano in esercizio, o comandati, per una potenza complessiva di ben 160 000 cavalli effettivi, l'Autore, dopo aver brevemente ricordato le ben note e più spiccate caratteristiche del ciclo di questi motori, nonchè i pregi di elevato rendimento, ed economia di combustibile, che ne conseguono, passa ad esporre i risultati di alcuni esperimenti pratici eseguiti presso la Warenhaus H. Tietz di Monaco di Baviera.

In questo impianto, che comprende quattro motori Diesel a quattro tempi e a due cilindri ciascuno, della forza effettiva di 200 cavalli per motore, con accoppiamento diretto a dinamo a corrente continua, furono eseguite le seguenti prove:

1°. Ogni motore fu sottoposto ad una prova di funzionamento in pieno carico, della durata di ore $1^1/_4$.

2°. Uno dei motori fu sotto

posto a prove a carichi diversi, e precisamente a carico massimo, a $^3/_4$, $^1/_2$ ed $^1/_4$ di carico, ed a vuoto.

3°. Si è verificata la regolazione della velocità del motore sotto carichi variabili, regolazione che risultò assai soddisfacente.

4°. Si sono verificati: la potenza indicata dei cilindri e delle pompe d'aria, il consumo d'acqua di circolazione per la refrigerazione delle camicie dei cilindri, la temperatura ed il tenore in $CO^2$ dei gas di scarico.

I motori erano alimentati con olio di paraffina avente un potere calorifico di 9810 calorie, ed un peso specifico di 0,893.

L'acqua di refrigerazione era presa alla temperatura di circa 9° e la sua quantità era regolata in modo da avere all'uscita dalle camicie dei cilindri la temperatura di circa 55°.

I consumi di combustibile per cavallo effettivo–ora e per cavallo indicato–ora, rilevati nelle esperienze di cui sopra, risultarono alle varie andature come appresso:

| Andatura dei motori | Consumo di combustibile in grammi | |
|---|---|---|
| | per cavallo effettivo ora | per cavallo indicato ora |
| A vuoto con la dinamo a circuito aperto. | — | 145 9 |
| A $\frac{1}{4}$ di carico . . . | 277.2 | 138.1 |
| A $\frac{1}{2}$ di carico . . . | 217.6 | 141.8 |
| A $\frac{3}{4}$ di carico . . . | 196.9 | 140.4 |
| A pieno carico . . . | 188 6 | 142.9 |
| A carico massimo. | 192.6 | 153.5 |

All'andatura a pieno carico il calore sviluppato da un chilogrammo di combustibile risultò ripartito come segue:

« Trasformato in potenza effettiva, il 34.2 %.
Perduto per attrito e lavoro delle pompe, il 10.9 %.
Perduto coi gas di scarico, con l'acqua di circolazione, e per irradiazione, il 54.9 % ».

Il rendimento meccanico dei quattro motori, a pieno carico, fu trovato per tutti di circa 80 %.

La regolarità di marcia che può essere ottenuta coi motori Diesel è di $^1/_{140}$ per gruppi da 2 cilindri con volante in acciaio, e $^1/_{250}$ per gruppi da 4 cilindri.

A riguardo della potenza dei motori, l'Autore osserva che ora si costruiscono cilindri per motori Diesel è semplice effetto anche di 200 cavalli e che, riunendo quattro di questi cilindri, si ottengono già gruppi che possono soddisfare a quasi tutte le esigenze dei moderni impianti elettrici, anche importanti.

Quanto al combustibile, l'ingegnere Del Proposto fa notare che il motore Diesel può essere alimentato dal petrolio grezzo e da tutti i suoi derivati, fra i quali è pure il « mazout » o naftetine.

Questa varietà di combustibili che possono impiegarsi, permette che, adottando piuttosto l'uno o l'altro di essi, a seconda delle condizioni particolari di costo nei diversi paesi, si possa ottenere l'energia a prezzo conveniente in confronto con altri tipi di motori, compresi quelli a gas povero.

Inoltre, mentre in questi ultimi e nelle macchine a vapore il ren-

dimento diminuisce considerevolmente col diminuire del carico, nei motori Diesel tale riduzione si verifica in grado assai minore. Nelle prove a varie condizioni di carico eseguite alla Warenhans, si ebbero infatti i seguenti risultati di consumo:

A vuoto, gr. 143.8 per cav. ind. (per comb. di 10 000 calorie).
A 1/4 di carico, gr. 135.5, id., (id )
A pieno carico, gr. 140.2, id., (id.)
A carico mass. gr. 150.6, id., (id.)

Ciò dimostra che i motori Diesel sono assai convenienti anche nei casi in cui il carico è variabile, quale è appunto quello delle grandi stazioni generatrici della città.

Variando la grandezza dei cilindri, purchè ognuno di essi sviluppi più di 75 cavalli effettivi, il consumo di combustibile dei motori Diesel per cavallo effettivo-ora si mantiene praticamente costante; per potenze al disotto dei 75 cavalli aumenta leggermente, e per cilindri della potenza di 25 cavalli è appena del 10 °/₀ superiore. Ne consegue che dal punto di vista del consumo non vi è alcun inconveniente a frazionare in unità relativamente piccole la potenza totale da fornire, o anche a decentrare la produzione di energia.

Come pregio dei motori Diesel, l'Autore nota anche che il loro consumo di combustibile si mantiene sempre praticamente quello di costruzione, od in altre parole che non aumenta per cause dipendenti da cattiva manutenzione o difetto di qualche organo. In questi casi il motore forse si arresterebbe, ma non consumerebbe di più, come avviene per le macchine a vapore. Inoltre, allorchè si arresta un motore Diesel, cessa totalmente il consumo di combustibile, mentre ciò non può dirsi per le macchine a vapore e per le macchine a gas con proprio gasogeno.

Con l'impiego dei motori Diesel nelle stazioni di produzione d'energia elettrica si rende superflua l'adozione di batterie d'accumulatori e ciò, sia per l'elevato rendimento che si ottiene dai detti motori anche quando tenuti in marcia a carichi variabili, sia per la facilità di metterli in moto, operazione questa che, con personale addestrato, non richiede più di uno o due minuti.

Il consumo d'acqua di refrigerazione dei motori Diesel è di circa 10 a 12 litri per cavallo effettivo-ora, quando la temperatura dell'acqua all'ammissione sia di 10°. Tale consumo è quindi assai inferiore a quello dei motori a gas. È poi importante notare che nei motori Diesel l'acqua di refrigerazione esce dalle camicie dei cilindri senza essersi affatto ingrassata od altrimenti sporcata, e che la temperatura dell'acqua stessa allo scarico, non superando i 55° o 60°, non è a temersi il pericolo di incrostazioni o di altri depositi nelle condotte.

Quanto al calore che viene asportato coi gas di scarico, l'Autore osserva come esso rappresenti all'incirca la metà di quello totale sviluppato nella combustione, e come, allorchè i motori marciano a carico normale, i gas lascino i cilindri dei motori stessi con una temperatura di ben 400°. È quindi evidente la convenienza di utilizzare questi gas caldi per elevare la temperatura dell'acqua di cir-

colazione. Una disposizione geniale per conseguire questo intento è quella consistente nel far circolare detta acqua attorno ai tubi di scarico, impiegando all'uopo tubi-camicia, in modo che la superficie metallica esterna delle condotte così costituite non abbia una temperatura superiore ai 75° o 80°, temperatura che è facile ridurre agli usuali limiti richiesti per l'abitabilità dei locali, mercè l'adozione di coibenti. Si può anche inserire sulle condotte dei gas di scarico una piccola caldaia tubolare facendo passare nei tubi di questa l'acqua calda uscente dalle camicie dei tubi dei gas di scarico. L'insieme di questi artifizi permette di ridurre la temperatura dei gas di scarico a circa 100°, e l'acqua calda che se ne ricava può, come è naturale, essere variamente utilizzata. Così si può anche fare in modo di vaporizzare una parte dell'acqua e condensare il vapore prodotto in recipiente chiuso, per mezzo dell'acqua rimanente, ottenendosi con ciò acqua distillata che può usarsi per la batteria di accumulatori quando questa esista, o ricevere altro impiego. È ovvio che queste disposizioni permettono di ridurre ancora sensibilmente il costo dell'energia prodotta.

I gas di scarico dei motori Diesel, a differenza di quelli dei motori a gas, sono incolori e quasi inodori, componendosi essenzialmente di $CO^2$, $H^2O$ $O$, e $N$.

La lubricazione nei motori Diesel occorre sia bene studiata e largamente proporzionata, anche se, per ragioni di economia, si cerchi d'utilizzare più volte il medesimo olio.

Le spese di esercizio dei motori Diesel non sono affatto elevate, come del resto doveva attendersi da macchine che non richiedono nè caldaie, nè gasogeno, che non hanno altro apparecchio ausiliario all'infuori della pompa di circolazione dell'acqua di refrigerazione, e nelle quali l'alimentazione col combustibile liquido viene eseguita automaticamente.

La combustione nell'interno del cilindro potendo ritenersi perfetta, non si formano nè nei cilindri nè sotto le valvole depositi grassi, come avviene pei motori a gas povero, e non vi è quindi la necessità di procedere a frequenti pulizie. Ciò costituisce un altro vantaggio non piccolo dei motori Diesel rispetto alle macchine a vapore ed a quelle a gas.

Per quanto concerne lo spazio, quello occupato dalle installazioni Diesel è sensibilmente minore che non quello richiesto da installazioni di eguale potenza a vapore od a gas.

L'utilizzazione come combustibile degli olî minerali pesanti riduce grandemente i pericoli di incendi, ed il combustibile di tal genere, che non contiene quasi prodotti volatili, non spande cattivi odori nell'ambiente.

Il prezzo commerciale dei motori Diesel è tuttora elevato, ma l'Autore osserva giustamente che sono prossimi a scadere i relativi brevetti, ciò che determinerà presto un notevole ribasso di prezzo. Comunque, anche oggi, secondo quanto afferma l'Autore, un impianto completo di motori Diesel sarebbe più economico di un impianto di eguale potenza a vapore o a gas povero.

L'ultima parte della pubblicazione dell'ingegnere Del Proposto riguarda il caso speciale dell'applicazione dei motori Diesel alle grandi stazioni centrali di produzione di energia elettrica, ed a questo proposito, senza dilungarci in troppi minuti particolari, ci limiteremo a notare come egli dimostri che, a differenza di quanto avviene di solito per gli impianti con motori a vapore od a gas povero, una stazione di motori Diesel possa essere installata senza inconvenienti di nessun genere pel vicinato anche nel centro delle zone ove sono i circuiti da alimentare, e ciò con notevole vantaggio, economico, perchè, in tal caso, queste minori stazioni centrali con motori Diesel, farebbero l'ufficio delle sottostazioni di distribuzione d'energia dei grandi impianti con motori a vapore od a gas povero, nei quali, per il disturbo insito al genere di motori impiegati e per facilità di trasporto del combustibile, si sceglie quasi sempre per la stazione centrale di produzione dell'energia una località eccentrica.

L'opuscolo dell'ingegnere Del Proposto, che da quanto precede non può a meno di riconoscersi interessante sotto molti rapporti, è corredato di alcune tavole rappresentanti in linee schematiche l'impianto di motori Diesel della stazione centrale della casa H. Tietz di Berlino (3 gruppi Diesel da 200 EHP, funzionanti a 160 giri), nonchè un progetto di impianto di 4 motori Diesel da 800 EHP per 140 giri al minuto.

E. Berghinz.

**L'educazione del soldato nei tempi nuovi** del capitano Luigi Nasi. (Ed. F. Casanova e C.) — Torino, 1907 - L. 1.

La psicologia militare, che, come avemmo occasione di affermare in questa Rivista [1] ha in Italia, ed in Marina soprattutto, molto meno cultori di quello che meriterebbe, si è testè arricchita di un'ottima pubblicazione del capitano Luigi Nasi: « L'educazione del soldato nei tempi nuovi ».

L'Autore, in essa, si rivolge ai giovani che si apprestano a diventare ufficiali, per dar loro sani consigli per la difficile missione, che li attende, di educatori ed apostoli: educatori del cuore dei nostri soldati ed apostoli presso di essi di amore e di fede alla Patria ed ai suoi alti destini. Egli nella breve lettera ai futuri ufficiali, che a mo' di prefazione precede questi appunti di pedagogia e psicologia militare, dice loro: « .... v'insegnerò l'arte di cono« scere e di educare il cuore del « soldato onde possiate rendervene « padroni e suscitarvi i più no« bili sentimenti ». E questa promessa l'Autore mantiene brillantemente nel corso dell'opera, che si legge tutta di un fiato col massimo piacere, perchè piana è la forma con cui sono rivestiti pensieri così elevati e perchè fa bene, nel dilagare di tanto scetticismo, leggere delle pagine ispirate a concetti ed ideali tanto puri, e ad una perfetta conoscenza della psiche dei giovani chiamati a difesa della Patria nostra, delle nostre istituzioni.

[1] Cfr. fascicolo di ottobre 1906, pag. 21.

Nella premessa l'A. sintetizza la funzione dell' Esercito nell'attuale nostra società, notando, molto giustamente, come essa sia ben diversa di quella di quarant'anni or sono, epoca in cui la società lottava per esistere, mentre adesso, affermata a costo di tanti sacrifizi la sua esistenza, lavora per lo sviluppo di tutte le attività del genio umano. L' Esercito, allora arma di conquista, è adesso arma per il mantenimento della pace, dell' integrità territoriale, dell'ordine e della libertà; missione, questa, non meno nobile e santa dell'altra, ma ben più difficile, come più ardua è ora diventata l'opera educatrice degli ufficiali. Allora un ideale unico, una sola preoccupazione animava tutti, dal sommo capo all'ultimo dei gregari: la conquista della libertà e dell'unità d'Italia; e tali sentimenti erano cementati dall'esempio dei volontari, che, numerosi, accorrevano sotto le bandiere, obliando altri interessi ed affetti, e dalle guerre che in un breve volgere di anni si seguirono numerose, eccitando tutti i santi entusiasmi in quelle anime latine. Ed ora invece il lavorio persistente, delittuoso, dei propagatori delle cosidette nuove idee, male assimilate dalle masse, la propaganda antimilitarista, che tenta di scalzare dalla compagine militare il sentimento di disciplina e perfino l'amor di patria, hanno inquinato il cuore di una parte dei giovani chiamati sotto le armi, mentre, d'altra parte, un lungo periodo di pace affievolisce naturalmente il ricordo delle passate nobili lotte, delle brillanti tradizioni militari italiane. Come appare lontana l'epopea del nostro risorgimento da questi giorni, in cui si è perfino udito nelle piazze l'orribile grido, la sacrilega bestemmia contro la Patria!...

Su questa ardua missione educatrice l'A. s'intrattiene lungamente nel Cap. I, mentre nei successivi Cap. II, III, IV e V egli scende nelle modalità con le quali essa deve essere esplicata; e così: *lo studio del soldato; il dovere e l'arte di farsi amare; metodi pratici per educare; argomenti da trattare alla truppa,* sono i titoli dei capitoli suddetti.

Due tra le fondamentali qualità del soldato: la *disciplina* e lo *spirito di corpo* sono accuratamente esaminate nei capitoli VI e VII; mentre sulle due armi che hanno gli educatori militari: le *ricompense* cioè e le *punizioni,* (armi queste a doppio taglio che richiedono molta destrezza in chi le adopera perchè variabilissime ne sono le conseguenze), l'A. si estende nei due ultimi capitoli, insistendo, ben a ragione, sull'influenza che esse esercitano sul soldato e sul bisogno che esse siano applicate con criteri di giustizia e con esatta conoscenza della psiche collettiva ed individuale dei militari.

L' autore nel suo ottimo libro non rifugge dal considerare l'influenza delle teorie sovversive sull'animo dei giovani chiamati in servizio; ed anzi, molto opportunamente, egli osserva come debba esser cómpito dell' ufficiale di cercare di far breccia nell'animo di questi, mai con la violenza e le minacce, ma con dignitosa fermezza ed anche con dolcezza, confutando, con acconcia e pa-

ziente parola, senza l'enfasi di grandi tirate rettoriche, le pericolose idee. « Nel non disprezzare, « egli dice, le teorie sovversive « e non imponendone la rinuncia « vi è un gran segreto di psico- « logia; non vietando ai sovver- « sivi la libertà di pensiero, ot- « terrete una incalcolabile vittoria, « inquantochè togliete l'intima « soddisfazione della *reazione* « *mentale*. Poichè è così fatta que- « sta nostra psiche latina! Una « enorme somma di ribellione so- « ciale, quasi sempre, ha per ori- « gine niente altro che lo stimolo « ad una reazione mentale. Se « voi minacciaste chi professa « idee sovversive, imponendoglie- « ne l'immediata rinuncia, non « fareste che stimolargli le idee « stesse, accentuando, inoltre, « un senso di avversione per la « vostra persona e per l'istitu- « zione ».

È un aureo libro, questo, che dovrebbe andar per le mani, non solo dei giovani ai quali è dedicato, ma anche degli ufficiali tutti, che troveranno in esso un'utile e buona guida nell'esplicazione dei loro doveri di educatori. Ed è augurabile che esso trovi posto a bordo delle RR. navi, nelle biblioteche ufficiali, ove si trovano ben poche opere del genere di questa del capitano Nasi, per guidarci e consigliarci nella nostra quotidiana nobilissima missione.

FULCO TOSTI DI VALMINUTA.
Tenente di vascello.

**Tavole grafiche delle osservazioni idrometriche svizzere e delle temperature dell'aria e delle altezze fluviali per gli anni 1904 e 1905** (due volumi). — Pubblicazione della Sezione idrometrica dell'Ispettorato federale dei lavori pubblici, Berna.

In relazione all'opera « Regime delle acque della Svizzera », pubblicazione di cui abbiamo fatto cenno nel fascicolo precedente (pag. 401), l'Ufficio idrometrico federale della Svizzera ha pubblicato, in due volumi, le tavole grafiche delle osservazioni idrometriche, pluviometriche e termiche raccolte, dalle Stazioni limnimetriche esistenti nei vari bacini fluviali svizzeri, per gli anni 1904-905.

Questa Rivista, che già ebbe ad occuparsi altre volte di analoghe pubblicazioni,[1] segnala ora all'attenzione degli studiosi questi due nuovi interessanti volumi ognuno dei quali, come di consueto, è formato, oltre che dalle tavole suddette, anche da una chiara e succinta prefazione illustrativa.

Da questi volumi, redatti sempre sotto la competente direzione dell'ingegnere dott. J. Epper, capo dell'Ufficio idrometrico federale, si può fra l'altro ancora una volta rilevare quanta importanza dia la Svizzera a questo genere di studi. Infatti da essi si apprende che nel 1904 sono entrate in funzione 11 nuove stazioni limnimetriche e cioè: 2 nel bacino del Reno, 6 nel bacino dell'Aar e 3 nel bacino della Reuss; e che nel successivo anno 1905 altre 5 nuove stazioni sono state aggiunte, una

[1] V. fascicolo doppio aprile-maggio del 1903, pag. 220, e fascicolo I di gennaio del 1906, pag. 217.

per ciascuno dei bacini del Reno, dell'Aar, della Limmat, del Rodano e del Tissin. Quindi a tutto il 1905 la Svizzera contava 337 stazioni limnimetriche.

**Tavole di ricapitolazione dei principali risultati delle osservazioni idrometriche svizzere per l'anno 1903 e per l'anno 1904** (due volumi).

Per le stazioni limnimetriche di secondaria importanza non vengono pubblicate le tavole grafiche di cui è cenno più sopra; per esse invece vengono compilate delle apposite tabelle riepilogative nelle quali sono registrati i dati principali delle osservazioni annuali. In due volumi, editi, come gli altri, per cura dell'Ufficio Idrometrico federale svizzero, sono state ora pubblicate le tabelle relative rispettivamente agli anni 1903 e 1904.

C.

---

# PUBBLICAZIONI

## *Mandate in dono alla "Rivista Marittima"*

**Alimentazione, conservazione e funzionamento delle caldaie marine,** dell'ing. S. A. Wehmeyer. — Torino, Società Tip. Editr. Nazionale. - L. 2.

**Annuario della Scuola di Applicazione per gli Ingegneri (R. Università di Roma)** per l'anno scolastico 1907-1908; compilato dal segretario della Scuola. — Roma, Tip. Capitolina D. Battarelli, 1907.

**Atti della Società Ligure di Storia patria** (3 volumi: XXXV: Studio sulle Finanze genovesi nel medio-evo e in particolare sulla Casa di S. Giorgio; del Dott. H. Sieveking (traduzione dal tedesco di Onorio Soardi - due volumi); XXXVI — Liber Magistri Salmonis Sacri Palatii Notarii - 1222-1226. — Genova, nella sede della Società, palazzo Bianco.

**Aus der Werdezeit zweier Marinen,** von Paschen, vize-admiral z. D. — E. S. Mittler und Sohn, Kochstrasse 68-71, Berlino, 1908. Prezzo M. 4; rilegato M. 5.

**Bollettino Meteorico mensile del Regio Istituto Idrografico,** (ottobre 1907). — Genova, Tip. del R. Istituto Idrografico, 1907.

**Bulletin de l'Association Technique Maritime,** N. 18, Session de 1907. — Paris, Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, 1907.

**Bureau Veritas.** Répertoire Général de la Marine Marchande de tous les pays. - Navires à vapeur - 1907-1908 (38me année). — Administration du Bureau Veritas, Paris, place de la Bourse 8.

**Bureau Veritas.** Répertoire Général de la Marine Marchande de tous les pays. - Navires à voiles 1907-1908 (38me année). — Administration du Bureau Veritas, Parigi, place de la Bourse 8.

**Ça ira.** Versi e prosa di Giosuè Carducci. — Bologna, Nicola Zanichelli, 1907. - L. 1.

**Considerazioni sul reclutamento dei sott'ufficiali e sull'avanzamento degli ufficiali,** di Berardi cav. Ga-

BRIELE, maggiore del 10° Regg. fanteria. — Chieti, Stab. Tip. del cavaliere G. Ricci, 1907.

**Il nuovo idroplano C. R.** (estratto dal Bollettino della Società Aeronautica Italiana, fasc. 7, anno 1907). — Roma, Tip. dell'Unione Cooperativa Editrice, 1907.

**Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen, 1906,** herausgegeben von NAUTICUS. — Berlin, 1906, E. S. Mittler & Sohn, Kochstr. 68-71. Prezzo M. 5.60; rilegato M. 7.

**Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen, 1907,** herausgegeben von NAUTICUS. — Berlin 1907, E. S. Mittler & Sohn, Kochstr. 68-71. Prezzo M. 5.50; rilegato M. 7.

**La Cina dopo il millenovecento,** di MANFREDI GRAVINA DI RAMACCA, sottotenente di vascello. - Milano. Fratelli Treves, editori, 1907. - L. 8.

**La dinamica degli aerostati dirigibili.** Ricerche teoriche e sperimentali (estratto dal Bollettino della Società Aeronautica Italiana, fasc. 4 e 5, 1907) di G. A. CROCCO, tenente nella Brigata Specialisti 3° Genio, Roma. — Roma, Tip. dell'Unione Cooperativa Editrice, 1907.

**Leva marittima sui nati nel 1885 e situazione del Corpo R. Equipaggi al 31 dicembre 1906.** Relazione, a S. E. il Ministro della Marina, del Direttore Generale del Personale e del Servizio militare. — Roma, Tipografia Ditta Cecchini, 1907.

**Lista navale italiana** (pubblicazione trimestrale del personale e materiale della Marina militare e mercantile, coll'autorizzazione del Ministero della Marina (Anno I, fasc. III. ottobre-novembre 1907. — Roma, Officina Poligrafica Italiana. Prezzo d'abbonamento annuo, L. 10; di un fascicolo, L. 4.

**Lo Scudo e la Spada** (estratto dalla "Rivista di Cavalleria", anno X, 1907) di F. DUEFFE. — Roma, Casa Editrice Italiana, 1907.

**Statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione dal 1° gennaio al 31 luglio 1907** (pubblicazione del Ministero delle Finanze, Uff. Trattati e Legislazione doganale). — Roma, Stab. Tip. G. Civelli, 1907.

**Sulla stabilità dei dirigibili** (estratto dal vol. XIII, serie 5ª, fasc. 10 dei "Rendiconti della R. Accademia dei Lincei"). Nota di G. A. CROCCO. — Roma, Tip. della R. Accademia dei Lincei, 1904.

**Sur l'emploi des moteurs à combustion intérieure et à combustible liquide genre Diesel dans les distributions d'énergie électrique** (extrait du "Bulletin de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut électrotechnique Montefiore"), de l'Ingénieur C. DEL PROPOSTO. — Liége, Imprimerie La Meuse, 1907.

**Three Chapters introductory to a record of our system of naval education to the present time** (reprinted from the *Proceedings* of the United States Naval Institute, vol. XXXIII, n. 1, 2, 3 - Whole N. 117, 118, 119), by THOMAS G. FORD.

**Transactions of the Institution of Naval Architects 1907, vol. XLIX,** edited by R. W. Dana, M.A. M. Inst. C. E., secretary of the Institution (Office: 5 Adelphi Terrace, London W. C.) sold by Henry Sotheran & Co. - 37 Piccadilly, London W.; and 140 Strand, London WC.

## *Annunziate dalla Stampa.*

**Welche Seekriegs-Rüstung braucht Deutschland?** von K. GALSTER, vize-Admiral a. D. — Berlin, Boll und Pickardt Verlagsbuchhandlung, 1907.

**Poesia del mare, e Mare e Amore, Poesia dei naufragi.** Conferenza di SILVIO MARVASI. - Bernardo Lux, libraio editore di S. M. la Regina Madre. - Il volume, elegantissimo, sarà posto in vendita al prezzo di due lire.

**La Fatica del Militare nell'esercito e nell'armata,** del dottor GIROLAMO OLIVI, capitano medico nella R. Marina. Memoria premiata con menzione onorevole al Concorso Riberi 1905. Dedicata a S. A. R. il Duca degli Abruzzi. — Un volume in-8 di pag. 152 illustr. da 36 figure - L. 4.

# ATTESTATI DI PRIVATIVA INDUSTRIALE *

(Compilato espressamente per la "Rivista Marittima" dall'UFFICIO BREVETTI E MARCHE DI FABBRICA, Prof. A. Banti - Roma, Via Cavour 224).

Settembre 1907 (2ª quindicina) - Ottobre (1ª quindicina)

V. - Generatori di vapore

88939. **Ateliers de constructions mécaniques** ci devant **Ducommun** e **Luttenauer Carlos** a Mülhausen, Alsazia. Commande à ressort pour mécanismes avec changement du sens de rotation. 29-4-1907-6.

88958. **Gli stessi.** Dispositif pour le changement de marche dans les machines animées d'un mouvement de va-et-vient. 29-4-1907-6.

89004. **Hartoch Julius** a Wiesbaden. Stantuffo per motori termici rispettivamente ad esplosione con refrigerazione ad aria intensificata. 8-5-1907-1.

89049. **Johnston Howard Addison** a Toronto, Ontario (Canadà). Perfezionamenti nei motori a combustione interna. 17-5-1907-6.

89189. **Pizzi Eugenio** a Torino. Sistema di regolatore automatico di pressione e di rifornimento di acqua per caldaie a vapore a pressioni minime. 3-5-1907-3.

89341. **Restucci Giuseppe** a Roma. Apparecchio per la pulitura dei tubi delle caldaie a vapore (Prolungamento della privativa 72266). 3-6-1907-1.

88938. **Weiss Matthias** a Mariafeld (Austria) e **Jungwirth Stanislaus** a St. Stefan a/Gratkorn (Austria). Système de distribution à soupape commandées par la pression de la vapeur. 20-4-1907-6.

88832. **Wallot e Krüger G.m.b.H. Cöln: Filiale Hannover** a Hannover (Germania). Motrice a pompa a stantuffo ad ali rotatorie. (Rivendicazione di priorità dal 9 maggio 1906). 8-5-1907-6.

VIII. - Navigazione ed aeronautica

88711. **Berg George Charles** a S. Francisco di California (S. U. d'America). Plaque de navire et procédé de fabrication de la même. 6-4-1907-6.

89204. **Coates Alfred** e **Hackett Henry William** a Victoria (Australia). Régulateur pour machines marines. 8-5-1907-3.

---

* Gli attestati sono quelli rilasciati dal Ministero di A. I. e C. e riguardano principalmente la Marina da guerra. Essi sono catalogati nelle stesse categorie usate dal predetto Ministero.

Il numero che precede ciascuna ditta è quello corrispondente al numero del Registro Generale; le indicazioni numeriche che la seguono corrispondono alla data del deposito della domanda; l'ultima cifra rappresenta la durata in anni della privativa o prolungamento della durata stessa.

88967. **Di Lorenzo Corrado fu Giuseppe** a Noto (Siracusa). Sottomarino dirigibile elettricamente senza fili. 15-5-1907-1.

89275. **Kretschmer Otto** a Berlino. Nouveau type de navire (Prolungamento della privativa 51977). 27-5-1907-1.

89216. **Novero Tito** a Spezia (Genova). Gavitello luminoso « Splendor » per salvagente comune. 28-5-1907-1.

89168. **Oehmler Oscar Adolph Christian** a Washington (S. U di America). Appareil de sauvetage pour sous-marins. 28-5-1907-1.

86855. **Pino Giuseppe** a Genova. Sistema Pino per imbragare automaticamente e sollevare fuori acqua navi affondate 28-1-1907-3.

87947. **Donnelly William Thomas** a Brooklyn New-York. Bacino asciutto galleggiante. 18-3-1907-1.

87955. **Gianoli Guido** a Torino. Motore nautico a gas povero con speciale applicazione alla navigazione fluviale e marittima. 4-3-1907-2.

87944. **Penco Luigi fu Tommaso** a Genova. « Idroplano » ossia barca per correre velocemente sull'acqua 23-3-1907-1.

90625. **Porcasi Giuseppe di Ercole** a Genova. Disposizione di gru per ottenere rapidamente ed automaticamente la messa fuori bordo delle imbarcazioni di salvataggio. 9-8-1907-1.

89247. **Spalazzi Francesco** a Roma. Autoplugrafo elettrico, ossia autotracciatore elettrico della rotta delle navi. 31-5-1907-2.

### IX. - Elettrotecnica.

88944. **Artom Alessandro** a Torino. Appareil récepteur pour signalations électriques à travers l'espace. (Rivendicazione di priorità dal 10 gennaio 1907). 24-4 1907-6.

88968. **Gebrüder Siemens e C.** (Società). Elettrodi per riflettori. 15-5-1907-15.

89511. **Gercke Hermman** a Berlino. Apparecchio per togliere le influenze perturbatrici sulla direzione stabilita attraverso il campo magnetico terrestre o di un sistema di magneti (Prolungamento della privativa 82515) 12-6-1907-1.

89463. **Rowland Telegraphic Company** a Baltimora Maryland (S. U. d'America), **Système perfectionné** de télégraphie électrique (Prolungamento della privativa 60216). 5-6-1907-9.

### XI. - Armi e materiale da guerra.

89442. **Browning John Moses** a Ogden (S. U. d'America). Arme à chargement par le recul à canon fixe et fermeture non verrouillable. (Prolungamento della privativa 63645). 10-6-1907-1.

89220. **Perino Giuseppe** a Roma. Perfezionamenti nelle mitragliatrici. (Prolungamento della privativa 83031). 29-5-1907-1.

89199. **Hesse Paul** a Düsseldorf (Germania). Laminoir automatique pour canons de fusils. 6-5-1907-1.

89086. **Hotchkiss Ordnance Company Limited** a Londra. Système perfectionné de mitrailleuse. 14-5-1907-6.

89439. **Puff Carl** a Spandau (Germania). Spoletta a doppio effetto per proiettili esplosivi (prolungamento della privativa 76646) 10-6-1907-13.

89530. **Purgotti Attilio e Purgotti Luigi** a Perugia. Dischi paraffinati per cartuccie. (Prolungamento della privativa 72073). 14-6-1907-3.

88969. **Reardon Robert Edwin** a Ottawa (Canadà). Perfezionamenti negli alzi di mira dei fucili o di altre armi da fuoco. 15-5-1907-6.

89136. **Roth G.** (ditta) a Vienna. Fusée de fond à explosion sûre pour obus destinés à transpercer la cuirasse des navires. (Prolungamento della privativa 76884). 22-5-1907-1.

87771. **Carminati Giulio fu Vittore** a Verona. « Alzo Cerchio », apparecchio per il puntamento delle artiglierie. 16-3-1907-1.

87633. **Nemeth Alajos** e **Strohbach Otto** a Raab (Ungheria). Perfectionnements apportés aux appareils de pointage pour fusils. 1-2-1907-6.

88389. **Pasqualini Luigi** e **Martinez Giulio** a Firenze. Disposizione per la manovra a distanza di proiettori e artiglierie. 8-4-1907-8.

---

*Direttore:* ETTORE PORTA, CAPITANO DI CORVETTA.

# INDICE DELLE MATERIE

**contenute nella RIVISTA MARITTIMA del 1907**

(QUARTO TRIMESTRE)

## FASCICOLO X.



### INFORMAZIONI E NOTIZIE.

## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.



---

*La Direzione della* RIVISTA MARITTIMA *lascia agli Autori la responsabilità dei loro articoli.*

# INDICE



## INFORMAZIONI E NOTIZIE.



(Continua nell'altra pagina della copertina)

☛ Vedi le Avvertenze nella quarta pagina della copertina. ☚

(Continuazione dell'Indice — V. la pagina 2 della copertina)



---

## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.

## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.



---

# FASCICOLO XII.



## INFORMAZIONI E NOTIZIE.

## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.

ANNO XL. FASCICOLO X.

# RIVISTA MARITTIMA

*Ottobre 1907*

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA
1907

*La Direzione della* RIVISTA MARITTIMA *lascia agli Autori la responsabilità dei loro articoli.*

# INDICE



## INFORMAZIONI E NOTIZIE.



(Continua nell'altra pagina della copertina)

Vedi le Avvertenze nella quarta pagina della copertina.

(Continuazione dell'Indice — V. la pagina 2 della copertina)



---

## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.



**La "Rivista Marittima" annunzierà le nuove pubblicazioni, che le saranno mandate in dono, e farà cenno di quelle di speciale interesse marittimo.**

ANNO XL. FASCICOLO XI.



# RIVISTA MARITTIMA

*Novembre 1907*

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA
1907

*La Direzione della* RIVISTA MARITTIMA *lascia agli Autori la responsabilità dei loro articoli.*

# INDICE



## INFORMAZIONI E NOTIZIE.



(Continua nell'altra pagina della copertina)

Vedi le Avvertenze nella quarta pagina della copertina.

## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.



**La "Rivista Marittima" annunzierà le nuove pubblicazioni, che le saranno mandate in dono, e farà cenno di quelle di speciale interesse marittimo.**

Telefono 17-79

Periodico mensile, illustrato, che si occupa di:

MARINA MILITARE E MERCANTILE - ASTRONOMIA E NAVIGAZIONE - COSTRUZIONI NAVALI - MACCHINE - ELETTRICITÀ - ARTI E SCIENZE MILITARI - INDUSTRIE, COMMERCIO E TRAFFICI MARITTIMI - GEOGRAFIA - COLONIE - IGIENE NAVALE - VIAGGI - MARINA DA DIPORTO - PESCA E ACQUICOLTURA - STORIA E GIURISPRUDENZA MARITTIMA - INFORMAZIONI SULLE PRINCIPALI MARINE DEL MONDO - POLITICA MARITTIMA - NOTIZIE SCIENTIFICHE - BIBLIOGRAFIA - NOTIZIE DEL PERSONALE E DELLE NAVI DELLA R. MARINA - RIVISTA DI RIVISTE - ILLUSTRAZIONI, ECC.

## PREZZO DI ABBONAMENTO

Regno d'Italia, Alessandria d'Egitto e Tunisi . . . . . . . L 18
Paesi facenti parte dell'Unione postale . . . . . . . . . . . . » 25
Paesi non facenti parte dell'Unione postale, le spese di posta in più.

**Un fascicolo separato L. 5.**

L'abbonamento è annuo e comincia sempre dal 1° gennaio. Non si accettano abbonamenti parziali. I signori librai dedurranno lo sconto del 10 % tanto per gli abbonamenti in Italia quanto per quelli all'Estero. Per i fascicoli separati, gl'indici e gli estratti è accordato loro lo sconto del 25 %.

Per abbonarsi rivolgersi all'*Economo del Ministero della Marina, Roma.*

L'Amministrazione non accetta richieste d'abbonamento se non accompagnate dal rispettivo importo.

**Tutti possono collaborare alla RIVISTA MARITTIMA. Per pubblicazioni di articoli, informazioni, reclami, ecc., rivolgersi alla DIREZIONE DELLA RIVISTA MARITTIMA - ROMA.**

ANNO XL. FASCICOLO XII.



# RIVISTA MARITTIMA

*Dicembre 1907*

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA
1907

*La Direzione della* RIVISTA MARITTIMA *lascia agli Autori la responsabilità dei loro articoli.*

# INDICE



## INFORMAZIONI E NOTIZIE.



(Continua nell'altra pagina della copertina)

Vedi le Avvertenze nella quarta pagina della copertina.

(Continuazione dell'Indice — V. la pagina 2 della copertina)



## ILLUSTRAZIONI E TAVOLE.



**La "Rivista Marittima" annunzierà le nuove pubblicazioni, che le saranno mandate in dono, e farà cenno di quelle di speciale interesse marittimo.**

Telefono 17-79

**Periodico mensile, illustrato, che si occupa di:**

MARINA MILITARE E MERCANTILE - ASTRONOMIA E NAVIGAZIONE - COSTRUZIONI NAVALI - MACCHINE - ELETTRICITÀ - ARTI E SCIENZE MILITARI - INDUSTRIE, COMMERCIO E TRAFFICI MARITTIMI - GEOGRAFIA - COLONIE - IGIENE NAVALE - VIAGGI - MARINA DA DIPORTO - PESCA E ACQUICOLTURA - STORIA E GIURISPRUDENZA MARITTIMA - INFORMAZIONI SULLE PRINCIPALI MARINE DEL MONDO - POLITICA MARITTIMA - NOTIZIE SCIENTIFICHE - BIBLIOGRAFIA - NOTIZIE DEL PERSONALE E DELLE NAVI DELLA R. MARINA - RIVISTA DI RIVISTE - ILLUSTRAZIONI, ECC.

## PREZZO DI ABBONAMENTO

Regno d'Italia, Alessandria d'Egitto e Tunisi . . . . . . . . L 18
Paesi facenti parte dell'Unione postale . . . . . . . . . . . . » 25
Paesi non facenti parte dell'Unione postale, le spese di posta in più.

**Un fascicolo separato L. 5.**

L'abbonamento è annuo e comincia sempre dal 1° gennaio. Non si accettano abbonamenti parziali. I signori librai dedurranno lo sconto del 10 % tanto per gli abbonamenti in Italia quanto per quelli all'Estero. Per i fascicoli separati, gl'indici e gli estratti è accordato loro lo sconto del 25 %.

Per abbonarsi rivolgersi all'*Economo del Ministero della Marina, Roma.*

L'Amministrazione non accetta richieste d'abbonamento se non accompagnate dal rispettivo importo.

Tutti possono collaborare alla RIVISTA MARITTIMA. Per pubblicazioni di articoli, informazioni, reclami, ecc., rivolgersi alla DIREZIONE DELLA RIVISTA MARITTIMA - ROMA.

# BOLLETTINO

## RIGUARDANTE GLI UFFICIALI E LE NAVI DELLA R. MARINA

### FORZA NAVALE DEL MEDITERRANEO.

COMANDANTE IN CAPO — *V.A.* Di Brocchetti A. (sulla *R. Margherita*).

STATO MAGGIORE — Capo di stato maggiore *C.A.* Faravelli L. C.; Sotto Capo di stato maggiore *C.C.* Arcangeli L; Aiutante di bandiera *T.V.* Di Palma G.; Segretario *T.V.* Mancini L.; *T.Col.Mac.* Cataldo P.; *M.M.* Giovannitti G.; *M.Com.* Baleani R.

COMANDANTE SOTT'ORDINI — N. N.

STATO MAGGIORE — N. N.

NAVI — **R. Margherita - B. Brin - Saint Bon - Emanuele Filiberto - Varese - Garibaldi - Ferruccio - Agordat - Coatit - Vulcano - Tevere.**

### DIVISIONE DELLE NAVI E TORPEDINIERE DI RISERVA.

COMANDANTE — *C.A.* Chierchia G. (sulla *Sicilia*).

STATO MAGGIORE — Capo di stato maggiore *C.V.* Corsi Camillo; *T.V.* Caccia G., Segretario; *T.V.* De Lucia G., Aiutante di bandiera.

NAVI — **Sicilia - Sardegna - Re Umberto - Iride.**

### COMANDO SUPERIORE DELLE TORPEDINIERE.

(R. nave **Piemonte**).

COMANDANTE SUPERIORE — *C.V.* Presbitero E.

### *Stazioni all'Estero.*

*Mar Rosso e Oceano Indiano.* — **Aretusa - M. Colonna - Antilope - Gazzella - Capriolo - Zebra - Camoscio.**

*Stazione in Cina* — **Vesuvio.**

*Missione in America* — **Fieramosca - Dogali - Etruria.**

*Stazione a Candia* — **Curtatone.**

*Stazione al Bosforo* — **Galileo.**

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Affondatore** . . . | d | 11 genn. 907 | Venezia | — |
| **Agordat** . . . . . | A | 15 apr. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.F.* Cusani Visconti L. - *T.V.* Calenda di Tavani V. - *S.T.V.* Caretti L., Boursier C., Rasponi C. - *C.Macc.* Firpo A. - *S.T.Macc.* Korompay P. - *T.M.* Formichella B. - *T.Com.* Profumo M. |
| **Amalfi** . . . . . . | c | — | Genova | — |
| **Amm° di St. Bon** | A | 1° magg. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Buglione di Monale O. - *C.F.* Fasella A. - *T.V.* Piana E., Savino Mininni F., Arminjon G., Viganoni G., Rochira C., Bardesono C. - *S.T.V.* Salvagnini C., Collacchioni M., Trebiliani Pier Francesco, Repetto C., Della Rocca C. - *G.M.* Strobino L., Cattaneo C., - *M.Macc.* Maglio L. - *T.Macc.* Barnaba D., Poletto F., Menegazzi U. - *S.T.Macc.* Nordio S. - *C.M.* Marantonio R. - *T.M.* Cantamessa G. - *C.Com.* Ricci A. - *S.T.Com.* Ortolani A. |
| **Archimede**. . . . | d | 7 sett. 907 | Spezia | — |
| **Aretusa**. . . . . . | A | 12 nov. 906 | Mar Rosso | *C.F.* Stampa E. - *T.V.* Arese F. - *S.T.V.* Canetta A., Di Palma G. - *T.Macc.* Schettini V. - *T.M.* De Petris L. - *T.Com.* Guidoni G. |
| **Atlante**. . . . . . | A | 15 agos. 907 | Maddalena Nave Ammir. | *T.V.* Fossati P. - *S.T.V.* Baccon E. - *S.T.Macc.* De Angelis G. |
| **Barbarigo** . . . . | R | 24 febb. 907 | Napoli Nave Ammir. | *C.C.* Como G. - *T.V.* Casano S. - *S.T.V.* Castracane G., Nicolini F., Ercole E. - *T.Macc.* Baldassarre G. - *T.M.* Della Nave N. - *T.Com.* De Martino R. |
| **Bausan**. . . . . . | D | 6 agos. 905 | Venezia | *C.C.* Pedemonti D. - *C.Macc.* Oltremonti A. - *C.Com.* De Galateo F. |
| **Bronte** . . . . . . | A | 3 genn. 907 | Trasporto carboniere | *C.F.* Ruggiero G. - *T.V.* Romano E. - *S.T.V.* Notarbartolo L., Federici F., Martinez G. - *C.Macc.* Massimo E. - *T.M.* Saporiti A. - *T.Com.* Bertocchi A. |
| **B. Brin**. . . . . . | A | 23 mag. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Marocco G. Batt. - *C.F.* Millo E. - *C.C.* Resio L. - *T.V.* Ruspoli F., Gandolfo L., Stabile G., Coridori P., Durante G., Palmigiano V. - *S.T.V.* De Georgio L., Magliocco V., Sabatini G., Grana M., Ferrero E., Lais A. - *G.M.* Zunino M., Ginocchietti A., Culiolo E., Menegali U., Coronaro E., Negri P. - *C.G.N.* Borrello G. - *M.Macc.* Ceriani A, . *C.Macc.* Piro R., Piccirillo D. - *T.Macc.* Gambino G. B., La Nave G., Tallarino E., Lubrano di Negozio G. - *C.M.* Scoccia V. - *T.M.* Sterzi E. - *C.Com.* Giaume A. - *S.T.Com.* Saccenti U. |
| **Calabria** . . . . . | D | 14 febb. 907 | Venezia | *C.C.* Varale C. - *C.Macc.* Facci F. - *C.Com.* Pinon L. |
| **Caprera** . . . . . | D | 21 genn. 907 | Taranto | *T.V.* Folco G. - *T.Macc.* Opiperi A. - *T.Com.* Avio G. |
| **C. Alberto** . . . . | D | 1° giug. 906 | Spezia | *C.F.* Simoni A. - *T.V.* Bresca V., Merolla G. - *C.Macc. ff. M.* Cellai E. - *C.Com.* Minardi F. |
| **Castelfidardo** . . | R | 1° luglio 904 | Scuola torpedinieri | *C.V.* Della Chiesa G. - *C.F.* Ferretti A. - *T.V.* Vettori G., Paoletti C. Ponza di S. Martino G., Castracane F. - *S.T.V.* S. A. R. Ferdinando di Savoia, Gulli T., Monastero A., Raineri Biscia L., Sella E., Bossi L., Sinforiani G., Paftisch G. - *T.Macc.* Gambrosier E. - *C.M.* Poma G. - *T.M.* Gnasso S. - *C.Com.* Fortunato A. |

*Abbreviazioni* — A. Armamento - A.R. Armamento ridotto - R. Riserva - D. Disponibilità - All. Allestimento - d. Disarmo - c. Costruzione.

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Chioggia** . . . . . | A | 26 mar. 907 | Suss. Scuola Mozzi | *T.V.* Scaparro A. - *S.T.V.* Sommati di Mombello E., Pardo D., - *G.M.* Parvopassu F. - *T.M.* Fontana S. |
| **Ciclope** . . . . . . | A | 16 sett. 907 | Taranto | *T.V.* Tornielli V. - *S.T.V.* Viotti D. - *S.T.Macc.* Salmini G. B. |
| **Città di Milano** . | A | 25 sett. 907 | Civitavecchia | *C.C.* Orsini P. - *T.V.* Robbo G., Manzoni G. - *T.Macc.* Vianello E. - *T.M.* Caturani M. - *T.Com.* Roma G. |
| **Coatit** . . . . . . . | A | 3 agos. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.F.* Pini Pino - *T.V.* Moreno I. - *S.T.V.* Sanfelice N., Bella F., Rota N. - *C.Macc.* Varriale A. - *S.T.Macc.* Capitanio R. - *T.M.* Adriano S. - *T.Com.* Pocobelli C. |
| **Curtatone** . . . . | A | 11 dec. 906 | Staz. Candia | *C.F.* Zavaglia A. - *T.V.* De Mouxy de Loche C. - *S.T.V.* Toppia L., Lovisetti S., Degli Uberti U. - *T.Macc.* Levi M. - *T.M.* Blandamura V., Bonaventura A. |
| **Dandolo** . . . . . | D | 16 mag. 907 | Taranto | *C.F.* Manusardi E. - *T.V.* Oricchio M., Goi Virgilio - *C.Macc. ff.* Marcorini A. - *T.macc.* Venezia E. - *C.Com.* De Maio F. |
| **Dogali** . . . . . . | A | 8 apr. 904 | Miss. America | *C.F.* Bonino T. - *C.C.* Duca E. - *T.V.* Senigallia R., Nicolis di Robilant L., Torrigiani P. - *S T.V.* Miraglia G. - *C.Macc.* Turcio C. - *S.T.Macc.* Parascandolo L., Labate D. - *C.M.* Rolando G. - *T.Com. ff.* da *C.* Bosco L. |
| **Doria** . . . . . . . | R | 24 dec. 906 | Venezia | *C.F.* Fasella A. - *T.V.* Mentasti A., Dalzio N. - *C.Macc. ff.* da *M.* Bettoni A. - *C.Macc.* Costanzo C. - *C.Com.* Lignola V. |
| **Duilio** . . . . . . . | d | 20 ott. 906 | Spezia | — |
| **Elba** . . . . . . . | A | 14 sett. 907 | Civitavecchia | *C.F.* Solari Ernesto - *T.V.* Dondero P., Riccardi A., Fumagalli F., Pertusio V., Bechi G. - *S.T.V.* Finocchiaro E. - *C.Macc.* Agosti G. - *T.macc* Coelin G. - *C.M.* Ruggieri A. - *C.Com.* Guidotti E |
| **E. Filiberto** . . . | A | 12 apr. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Verde C. - *C.F.* Basso G. - *T.V.* Stoppani P., Bonaldi S., Capannelli G., Caracciolo T., Starita P., Ferrari M. - *S.T.V.* Sangiorgi N., Rispoli A., Iarach G., Barone P., Sportiello E., Lunini G. - *G.M.* Bensaia A. - *M.Macc.* Moretti F. - *C.Macc.* Pastena R. - *T.Macc.* Capitò G., Carrozzino T. - *S.T.macc.* Fasiolo Gio. Batta - *C.M.* Accurso S. - *T.M.* Trapani P. - *C.Com.* Anguissola C. - *S.T.Com.* Rezza G. |
| **Ercole** . . . . . . | A R | 15 sett. 907 | Napoli | *T.V.* Genoesi Zerbi G.G. - *S.T.V.* Carisio R. - *S.T.Macc.* Marinozzi R. - *T.M.* Gragnano G. |
| **Etna** . . . . . . . | A | 28 lug. 907 | Campagna d'istruzione R. Accademia | *C.V.* Thaon di Revel P. - *C.C.* Fava G - Miraglia L., Fecia di Cossato C., Grenet C., Novaro L. - *S.T.V.* Morosini E., Po Guido, Luigi G., Barenghi C., Boggio C., Grenet M. - *C.Macc.* Gatti S., Lenzi F. - *T.macc.* Belledonne G - *C.M.* Candido Gennaro - *T.M.* De Giorgio N. - *C.Com.* Ferrero. |
| **Etruria** . . . . . . | A | 26 mar. 907 | Miss. America | *C.F.* Pericoli R. - *C.C.* Piazza V. - *T.V.* Gastaldi A., Ravenna L. Alvigini R., De Orestis F., De Negri G. - *S.T.V.* De Iannuario A. - *G.M.* Vandone P., Ariotta M. - *C.Macc.* Vitale A. - *T.Macc.* Longobardi V. - *C.M.* Di Silvestro R. - *C.Com.* Brecchieri E. |
| **Fieramosca** . . . | A | 16 sett. 905 | Miss. America | *C.V.* Del Bono A. - *C.C.* Pepe G. - *T.V.* Gonzenbach M., Farinata degli Uberti T., Russo E., - *S.T.V.* Levera M., Prati F., Parisio Perotti S., Surdi T., Roberti di Castelvero G., Pezza A., Fusco C. - *C.Macc.* Novaretti E. - *T.Macc.* Palomba V. - *S.T.Macc.*, Maresca E., Autiero L. - *C.M.* Bisio G. - *C.Com.* Bono A. |
| **Flavio Gioia** . . . | A R | 1 ott. 907 | Scuola Mozzi e Timonieri | *C.F.* Albenga G. - *C.C.* Galliani L. - *T.V.* La Rana D., Cappelli L., Di Lorenzo G., Bozzoni E., Zeni C. - *S.T.V.* Tacchini P., Quentin F., Montefinale G., Ferretti G., Stallo L. - *C.Macc.* Bus G. - *C.M.* La Torre G. - *T.M.* Musenga G. - *T.Com. ff.* da *C.* Contardo T. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Ferruccio. . . . .** | A | 26 mar. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Finzi E. - *C.F.* Bonacini A. - *T.V.* Mazzola E., Alhaique M., Marcucci G. B., Valli G., Faladini R., De Angelis G. - *S.T.V.* Palermo A., Massa C., Bernotti A., Scoppola C., Ginori Lisci R. - *G.M.* Prinetti G., Guacci A. - *C.Macc. ff. da M.* Cosomati C. - *C.Macc.* Barone P. - *T.Macc.* Ruffo E., Naccari A. - *S.T.Macc.* Finamore R. - *C.M.* Mola G. - *T.M.* Galatà G. - *C.Com.* Paladino G. - *S.T.Com.* Usai A. |
| **Galileo . . . . . .** | A | 10 giug. 907 | Stazione al Bosforo | *C.C.* Rombo U. - *T.V.* Comolli B. - *S.T.V.* Amandasi A., De Bellegarde R. - *S.T.Macc.* Della Torre C. - *T.M.* Pabis G. - *T.Com.* Ferilli D. |
| **Garibaldi. . . . .** | A | 26 mar. 907 | Forza navale del Mediterraneo | *C.V.* Pastorelly A. - *C.F.* Caliendo V. - *T.V.* Resasco P., Lauro R., Paolini F., Martorelli G., Premoli C., Avati R. - *S.T.V.* Maroni A., Spalice L., Marcucci L., Perozzi E., Di Giamberardino O., Mongiardini G. B. - *G.M.* Parmeggiani G. - *C.G.N.* Mibelli F. - *M.Macc.* De Angelis O. - *C.Macc.* Giordano N. - *T.Macc.* Rossi E., Cotzia A., Mattuella A. - *C.M.* Sandulli G. - *T.M.* Marcone A. - *C.Com.* Grillo E. - *S.T.Com.* Belmonte G. |
| **Garigliano. . . .** | A | 27 mar. 907 | Trasporto | *C.C.* Ruggiero R. - *T.V.* De Dato S. - *S.T.V.* Angeli G. - *S.T. Macc.* Cerrara L. |
| **Goito . . . . . . .** | R | 20 ott. 907 | Taranto Nave Ammir. | *C.C.* Spicacci V. - *T.V.* Claretta C. A. - *S.T.V.* Granozio L. Genta G., Roesler Franz L. - *T.Macc.* Assante N. - *T.M.* Palliccia C. - *T.Com.* Cirillo G. |
| **Governolo . . .** | D | 16 sett. 907 | Taranto | *T.V.* Baudracco C. - *S.T.Macc.* Venezia E. - *T.Com.* Carlesimo R. |
| **Iride . . . . . . .** | A | 12 apr. 907 | Div. Riserva | *C.P.* Borrello E. - *T.V.* Aymerich I. - *S.T.V.* Degli Oddi G., Corneliani L., Faldi C. - *T.Macc.* Criscuolo F. - *T.M.* Puoti G. - *T.Com.* Pomarici U. |
| **Italia. . . . . . .** | D | 17 ag. 907 | Spezia | *C.C.* Ginocchio G. - *T.V.* Fanelli G. - *C.G.N.* Pierini A. - *C. Macc. ff. da M.Macc.* Marchesi A. . *T.Macc.* Dapino G.B. - - *C.Com* Arcucci E. |
| **Lauria . . . . . .** | d | 1 febb. 907 | Spezia | — |
| **Lepanto . . . . .** | R | 26 ott. 907 | Spezia Scuola Cannon. | *C.V.* Rolla A. - *C.F.* Lunghetti A. - *T.V.* Marzo F., Farina V., Aiello L., Olivieri A., Rossi G. - *S.T.V.* Calderara M., Romanelli R., Mangano V., Bernucci G., Gaio E., Bonetti L., Mangili G., Pellegrini M., Romanelli R. - *C.Macc. ff. da M.* Petruolo V. - *C.Macc.* Cabianca U. - *T.Macc.* Albertini F., Coda R. - *C.M.* Ferraro D. - *T.M.* Cordaro D. - *C.Com.* Grana G. - *S.T.Com.* Sostero D. |
| **Liguria. . . . . .** | D | 1 febb. 907 | Napoli | *T.V.* Del Pezzo G. - *C.Macc.* Pierro C. - *C.Com.* Gambardella S. |
| **Lombardia. . . .** | D | 25 febb. 906 | Venezia | *T.V.* Giovannini G., Bogetti G. - *C.Macc.* Carniel V. - *C.Com.* Uggeri T. |
| **M. Colonna . . .** | A | 13 dec. 906 | Oceano Indiano | *C.C.* Salazar E. - *T.V.* Arrigo G. - *S.T.V.* Lupi E., De Boccard Felice, Vertù C. - *S.T.Macc.* Miloro F. - *T.M.* Rainaldi P. *T.Com.* Di Martino R. |
| **M. Polo. . . . . .** | D | 11 mag. 907 | Taranto | *T.V.* Spagna C. - *C.Macc.* Bigetti A. - *C.Com.* Ralli M. |
| **Minerva . . . . .** | D | 1 apr. 907 | Taranto | *T.V.* Barsotti G. - *T.Macc.* Opiperi A. - *T.Com.* Antinori R. |
| **Miseno . . . . . .** | D | 11 dec. 906 | Spezia | *T.V.* Ciano A. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Montebello** . . . . | D | 11 ott. 907 | Venezia | *T.V.* Del Buono A. - *T.Macc.* Mattina G. - *T.Com.* Sleiter E. |
| **Morosini** . . . . . | d | 11 sett. 907 | Spezia | — |
| **Napoli** . . . . . . | A 1 | 1 apr. 907 | Genova | *C.V.* Cugni U. - *C.C.* Molà V., Marchini D. - *T.V.* Leone V., Salza S. - *C.G.N.* De Vito E. - *M.Macc.* Conti G. - *C.Macc.* Galvini V. - *T.Macc.* Rovati P. - *C.Com.* Arcucci E. |
| **Palinuro** . . . . . | A | 5 ag. 907 | Sussidiaria Scuola Mozzi | *T.V.* Giusteschi O. - *S.T.V.* Cavalieri G., Tur E. - Vianello G. *TM.* Amoruso A. |
| **Partenope** . . . . | D | 8 mar. 906 | Spezia | *T.V.* Garelli Colombo A. - *T.Macc.* Massardo E. - *T.Com.* Mantovani A. |
| **Piemonte** . . . . . | A | 1 sett. 907 | Comando sup. Torpediniere | *C.V.* Presbitero E. - *C.C.* Nicastro G. - *T.V.* Siccoli O., Tagliavia L. Giordano R. - *S.T.V.* Modena E., Vietina R., Bellipanni G. - *C.Macc.* Penzo G. - *T.Macc.* Greco P. - *T.M.* Castracane I. - *C.Com.* Maraviglia L. |
| **Pisa** . . . . . . . . | d | — | Livorno | — |
| **Puglia** . . . . . . | B | 6 sett. 907 | Taranto | *C.C.* Brandis A. - *T.V.* Culiolo E., Bernaroli M., Giavotto G. - *S.T.V.* Galdini G. - *C.Macc.* Casola I. - *C.M.* Quaini G. - *C.Com.* Ralli M |
| **Rapido** . . . . . . | d | 1 magg. 907 | Spezia | — |
| **Re Umberto** . . . | A | 12 apr. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Lucifero A. - *C.F.* Sicardi E. - *T.V.* Semama U., Durazzo B., Fusco G., Franceschi V., Malinverni G., Cignozzi A. - *S.T.V.* Poggi E., Cesarano A., Farina E., Cosentini U., Cambi M., Romagna Manoya G. - *G.M.* Pizzuti A., Tarantini M., Viotti M. - *M.Macc.* Beltrami A. - *C.Macc.* Strino E. - *T.Macc.* Altieri S., Capozza A., Minale M. - *S.T.Macc.* Miloro V. - *C.M.* Quattrocchi S. - *T.M.* Capo S. - *C.Com.* Bagli C. - *S.T.Com.* Pitrì A. |
| **Regina Elena** . . | A | 11 sett. 907 | Genova | *C.V.* Boet G. - *C.F.* Solari E. - *C.C.* Chelotti G. - *T.V.* Verna G., Biancheri G., Mercalli C. A., Ginocchio M., Battaglia G., Dilda A., Cavagnari D. - *S.T.V.* Zino G., Grana G., Bettioli A., Polo F., Antoldi F., Falangola M., Buoninsegni Vitali L., Pession G., Gravina M., Maraghini G. - *C.G.N.* Bignami L. - *M.Macc.* Vergombello P. - *C.Macc.* Parravicino L. - *T.Macc.* Leonelli R., Pancino P., Molinari L., Battista G. - *C.M.* Giannone A., Salutari R. - *C.Com.* Pelizza A. - *S.T.Com.* Piazza R. |
| **Reg. Margherita** | A | 26 mar. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Cerri V. - *C.F.* Bollo G. - *C.C.* Franck A. - *T.V.* Bottini A., Barbaro G., Fiorante G., Spagnoli A., Gorleri G. - *S.T.V.* Almagià G., Petrini A., Deciani L., Gambarini G., Fumagalli A., Del Cornò A., Montella L., Pierallini E. - *G.M.* De Stefano E., Brivonesi B., Berardinelli A., Coda M., Valerio G., Martina L. - *C.G.N.* Paoli A. - *M.Macc.* Faggioni F. - *C.Macc.* Petini A., Massaro L. - *T.Macc.* Verzegnassi E., De Simone R., Gianfret E., Poppi G., Stroscia V. - *C.M.* Sangermano C. - *T.M.* Martirani V. - *C.Com.* Zampini M. - *S.T.Com.* Massano M. |
| **Roma** . . . . . . . | D | 1 sett. 907 | Spezia | *C.C.* Bertetti G. - *T.V.* De Feo V., Ascoli G. - *C.G.N.* Lardera C. - *M.Macc.* Drago E. - *T.Macc.* Pezzarossa C., Scodes D. - *C.Com.* Bona L. |
| **San Giorgio** . . . | c | . . . | Castellammare | — |
| **San Marco** . . . . | c | . . . | Castellammare | — |
| **Sardegna** . . . . . | A | 12 apr. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Borrello E. - *C.F.* Benevento E. - *T.V.* Poma P., Zavagli A., Morando C., Rossi F., Castracane C., Penco A., - *S.T.V.* Sommati di Mombello G., Talarico A., Iervolino L., Bombardini L., Celozzi A. - *G.M.* Rognoni R. - *M.Macc.* Sorrentino S. - *C.Macc.* Conversano F., Carli S. - *T.Macc.* Morte G., Olivari P., Espinosa C. - *C.M.* ff. De Pascalis S. - *T.M.* Guidi Giuseppe - *T.Com.* ff. da *C.* Maltese R. - *S.T.Com.* Beltramo R. |
| **Saetta** . . . . . . . | AR | 1 sett. 906 | Spezia | *T.V.* Incontri A. - *S.T.Macc.* De Filippo G. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Sicilia** . . . . . . . | A | 12 apr. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Baggio Ducarne F. - *C.F.* Bonomo Q. - *T.V.* Aiello A., Guercia I., Del Greco G., Volpe E., Giaccone A., Fiorani T. - *S.T.V.* Speciale P., Ferrando L., Sgarbi A., Ascoli G., Trani E., Alberti U. - *G.M.* Canepa S., Burzagli C., Procaccini A. - *C.G.N.* Gleyeses M. - *M.Macc.* Loffredo R. - *C.Macc.* Maringola G. - *T.Macc.* Di Maio V., Scognamiglio P., Malato E., Porpora L. - *C.M.* Masucci A. - *T.M.* Garbarini M. - *C.Com.* Giacomuzzi Battista - *S.T.Com.* Ricci L. |
| **Sterope** . . . . . . | A | 18 nov. 906 | Trasporto carboniere | *C.F.* Corsi Carlo - *T.V.* Sirianni G. - *S.T.V.* Marucco M., Carpinacci R. Tito V. Vescia R. - *C.Macc.* Picone E. - *T.M.* Bellocchio A. - *T.Com.* Mantovani A. |
| **Staffetta** . . . . . | A | 5 ag. 907 | Campagna idrografica | *C.F.* Giavotto M. - *T.V.* Grixoni G., Bertonelli F. - *S.T.V.* Olgeni A., Savino L., Tur V., Calvitti M., De Donato C., Porta M., De Pisa F. - *T.Macc.* Giordano L. - *T.M.* Gualdi E. - *T. Com.* Accettulli G. |
| **Stella Polare** . . | D | 12 mag. 904 | Spezia | *T.V.* Di Stefano A. |
| **Tevere** . . . . . . | A | 21 giug. 907 | Forza navale Mediterraneo | *T.V.* Magliano A. - *T.V.* Accame E. |
| **Trinacria**. . . . . | R | 26 apr. 907 | Spezia Nave Amm. | *C.F.* Roberti Vittory L. - *C.C.* Bozzo G. B. - *T.V.* Ruggiero V. - *S.T.V.* Peri A., Trionfi G., Bichi Ruspoli A. - *C.Macc.* Baudino L. - *T.M.* Piazza E. - *C.Com.* Cannada Bartoli L. |
| **Tripoli** . . . . . . | R | 1 giug. 907 | Venezia Nave Amm. | *C.C.* Fara Forni G. - *T.V.* Amici Grossi M. - *S.T.V.* De Micheli A., Biancheri G., Gancia M. *T.Macc.* Posteraro P. - *T.M.* Trocello E. - *T.Com.* Santini D. |
| **Umbria**. . . . . . | D | 16 ott. 907 | Spezia | *C.C.* Cerbino A. - *C.Macc.* Cappello G. - *C.Com.* Masi U. |
| **Urania** . . . . . . | D | 1 giug. 906 | Napoli | *T.V.* Elmi Feoli L. - *T.Macc.* Fabbricatore M. - *T.Com.* Buttari C. |
| **Varese** . . . . . . | A | 1 apr. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* N. N. - *C.F.* Simonetti D. - *T.V.* Negrotto Cambiaso F., Cattani P., Campioni I., Piazza G., De Ferrante L., Carnevale C., De Bellegarde E. - *S.T.V.* Buraggi A., Puppo G., Roggeri E., Pagni P., Panunzio T. - *M.Macc.* Gambardella L. - *C.Macc.* Aprea G. - *T.Macc.* Nebdal E., Gaeta A., Pierantoni E. - *S.T.Macc.* Gogna I. - *C.M.* Belletti E. - *T.M.* Balduino C. - *C.Com.* Zunini F. |
| **Vespucci** . . . . . | A R | 26 giug. 907 | Spezia Sussid. Scuola Mozzi | *C.F.* Resio A. - *C.C.* Gabriele A. - *T.V.* Colombo R., Fossati N., Cerio O., Viale E., Arrigo C. - *S.T.V.* Carretta A., Zannoni F., Bocci L., Mazza A. - *C.Macc.* Ruggiero L. - *C.M.* Bonifacio C. - *C.Com.* Rastrelli A. |
| **Vettor Pisani** . . | D | 21 ag. 907 | Spezia | *C.F.* De Matera G. - *T.V.* Pesce G., Caviglia O. - *M.Macc.* Mosca G. - *C.Com.* Speciale L. |
| **Vesuvio**. . . . . . | A | 12 sett. 906 | Stazione in Cina | *C.V.* Bollati di S. Pierre E. - *C.C.* Garinei A. - *T.V.* Malvani A., Merega G. B., Ornati L., Poggi F., Arcangeli A. - *S.T.V.* Sansoni G., Coraggio C. A., Vianelli Vianello, Crespi A. - *G.M.* Monico U., Garassino-Garbarino G., Vivaldi Pasqua M. - *C.Macc.* Massa G. - *T.Macc.* Sarnelli E., Muschietto C. - *S.T.M.* Asseretto E. - *C.M.* Spagnuolo V. - *C.Com.* Frare U. |
| **V. Emanuele**. . . | R | 11 giug. 907 | Napoli | *C.F.* Cacace A. - *T.V.* Spalazzi F., Farina F., Gaspari Chinaglia A. - *C.G.N.* Padula A. - *M.Macc.* Tomadelli G. - *T.Macc.* Stammati G., Cerino M., Roma F. - *C.M.* Saccone G. - *C.Com.* Volpe A. |
| **Volta** . . . . . . . | A | 23 febb. 907 | Trasporto | *C.F.* Belleni S. - *T.V.* Spano F. - *S.T.V.* Secchi A., Derbellet F., Albertelli F., Lauro A. - *T.Macc.* Buonacquisto G. - *T.M.* Narciso Vincenzo - *T.Com.* Manno A. |
| **Volturno**. . . . . | D | 4 lug. 905 | Venezia | *T.V.* Bentivoglio Middlton G. - *S.T.Macc.* Marano C. - *T.Com.* Scarselli V. |
| **Vulcano** . . . . . | A | 25 lug. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.C.* Morino S. - *T.V.* Davigo A. - *S.T.V.* Di Loreto E., Nasi M. Mengotti A., - *C.G.N.* Cavallini V. - *C.Macc.* Ruffo F. - *T.Macc.* Costanzo F. - *C.M.* Iacontini R. - *T.Com.* Paolini V. |

## Cacciatorpediniere.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|
| Aquilone | A | *C.F.* Riaudo G. - *T.V.* Menini G. - *S.T.V.* Martinelli I. - *T.Macc.* Torchiana G. |
| Artigliere | A | *C.C.* Rainer G. - *T.V.* Landi E. - *T.Macc.* Cipollina G. |
| Bersagliere | A | *C.C.* Dilda I. - *T.V.* Tornielli A. - *T.M.* Gori A. - *T.Macc.* Leone E. |
| Borea | D | *T.V.* Ruta E. - *T.Macc.* Conti G. |
| Dardo | D | *C.C.* Nunes Franco F. - *T.V.* Castiglione G. - *T Macc.* Da Tos G. |
| Espero | D | *T.V.* Salvestri A. - *T.Macc.* Senarega N. |
| Euro | AR | *C.C.* Pedemonte D. - *T.Macc.* Ornano G. |
| Freccia | D | *T.V.* Gregoretti G. - *T.Macc.* Bruno R. |
| Fulmine | D | *T.V.* Denti di Pirayno S. - *T.Macc.* Riccio C. |
| Granatiere | A | *C.C.* Stranges A. - *T.V.* Lanza M. - *T.Macc.* Biancheri A. |
| Lampo | A | *C.C.* De Grossi F. - *T.V.* Fenzi C. - *T.Macc.* Mele A. |
| Lanciere | A | *C.C.* Cocozza Campanile N. - *T.V.* Di Somma S. - *T.Macc.* Russo G. |
| Nembo | D | *T.V.* Narducci L. - *T.Macc.* Stabile E. |
| Ostro | A | *C.F.* Fabbrini V. - *T.V.* Marsilia G. - *S.T.V.* Goiran I. - *T.Macc.* Riccio G. |
| Strale | A | *C.C.* Tangari N. - *T.V.* Tagliacozzo L. - *T.Macc.* Zambon L. |
| Turbine | A | *C.C.* Orsini G. - *T.V.* Slaghek L. - *T.Macc.* Minale L. |
| Zeffiro | A | *C.C.* Bonati A. - *T.V.* Camperio F. - *T.Macc.* Macina F. |

## Torpediniere d'alto mare.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|
| Albatros | D | — |
| Alcione | A | *T.V.* Marchese R. - *S.T.V.* Gabetti G. B. - *S.T.Macc.* Olivari A. |
| Airone | A | *T.V.* Accinni F. |
| Ardea | AR | *T.V.* Gais - *S.T.Macc.* Rasi. |
| Arpia | D | *S.T.V.* Spinola F. - *S.T.Macc.* Defranceschi S. |
| Astore | D | *TV.* Proli V. - *STV.* Pallavicino P. - *S.T.Macc.* Longobardi R. |
| Calliope | A | *T.V.* Alberti A. - *STV.* Romani F. - *S.T.Macc.* Lombrassa S. |
| Cassiopea | A | *C.C.* Notarbartolo - *S.T.V.* Spicacci V. - *S.T.Macc.* Alessi G. |
| Canopo | A | *T.V.* Acton A. - *STV.* Diaz G. *S.T.Macc.* Masturzo G. |
| Centauro | A | *T.V.* Andrioli Stagno R. - *S.T.V.* Bertolotto G. B. - *S.T.Macc.* Fasiolo G. B. |
| Cigno | A | *T.V.* Pignatti Morano C. - *STV.* De Santis L. - *S.T.Macc.* Vacca G. |
| Clio | A | *T.V.* Casabona M. - *ST*. Semmola E. - *S.T.Macc.* Nordio S. |
| Olimpia | AR | *T.V.* Sorrentino - *S.T.Macc.* Anfos E. |
| Orfeo | A | *TV.* Monaco R. - *S.T.Macc.* Ghio L. |
| Orione | AR | *S.T.Macc.* Rossi A. |
| Orsa | A | *T.V.* Galdini G. - *S.T.V.* Ferraro G. - *S.T.Macc.* Olivari P. |
| Pallade | A | *T.V.* Todisco C. - *S.T.V.* Bruzzone R. - *S.T.Macc.* Pane V. |
| Pegaso | A | *C.C.* Giorgi de Pons R. - *S.T.V.* Tomasuolo A. - *S.T.Macc.* Barolino G. |
| Perseo | A | *T.V.* Cerio A. - *S.T.V.* Pesetti A. - *S.T.Macc.* Greco G. |
| Procione | AR | *S.T.Macc.* Centonze G. |
| Saffo | A | *T.V.* Gambardella F. - *S.T.V.* Calleri di Sala G. - *S.T.Macc.* Febbraro G. |
| Sagittario | D | *S.T.Macc.* Gigli G. |
| Scorpione | AR | *T.V.* Conz A. - *S.T.V.* Soldati R. - *S.T.Macc.* Criscuolo C. |
| Serpente | D | *T.V.* Vannutelli - *S.T.Macc.* Strino E. |
| Sirio | A | *T.V.* Genta E. - *S.T.V.* Stretti E. - *S.T.Macc.* De Marchi A. |
| Spica | AR | *T.V.* Bafile A. - *S.T.Macc.* Florio R. |

## Torpediniere di 1ª classe.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|
| Aquila | D | — |
| Avvoltoio | AR | *T.V.* Corbara F. |
| Condore | D | — |
| Falco | AR | |
| Gabbiano | A | *C.C.* Sommi Picenardi G. - *S.T.V.* Lubrano G. - *S.T.Macc.* Orlando T. |
| Nibbio | A | *T.V.* Valli M. - *S.T.V.* Raggio E. |
| Pellicano | A | *TV.* Foschini - *S.T.V.* Diambra T. |
| Sparviero | A | *T.V.* Burzagli E. - *S.T.V.* Como A. |

## Torpediniere di 2ª e 3ª classe.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Torpediniere | | | Torpediniere | | | Torpediniere | | |
| N. 23 T. | d | — | » 59 » | D | *T.V.* Ferand | » 98 » | D | — |
| » 26 » | AR | — | » 60 S. | AR | — | » 101 » | AR | *T.V.* Cattellani M. |
| » 28 » | D | — | » 61 » | AR | *T.V.* Di Loreto E. | » 102 » | AR | *C.C.* Cipriani |
| » 29 » | D | — | » 63 » | D | — | » 104 » | AR | — |
| » 30 » | AR | — | » 64 » | AR | — | » 105 » | D | — |
| » 31 » | D | — | » 65 » | AR | *T.V.* Guida R. | » 106 » | A | *C.C.* Paladini O. - e *T.V.* Violante E. |
| » 34 » | D | — | » 68 » | A | *T.V.* Maccaroni | » 107 » | AR | *C.C.* Albamonte |
| » 35 » | AR | — | » 71 » | d | — | » 108 » | AR | — |
| » 36 » | D | — | » 73 » | AR | — | » 109 » | AR | — |
| » 38 » | D | *T.V.* Milanesi | » 75 » | AR | *T.V.* De Riseis, | » 113 » | AR | — |
| » 40 » | D | — | » 76 T. | AR | *C.C.* Bertolini | » 114 » | D | — |
| » 41 » | AR | — | » 80 S | AR | *T.V.* Lodolo P. | » 115 » | AR | *T.V.* Poggi F. |
| » 43 » | D | — | » 81 » | AR | *T.V.* Princivalle | » 116 » | AR | — |
| » 46 » | AR | — | » 82 » | AR | — | » 117 » | A | *T.V.* Civalleri |
| » 48 » | A | — | » 84 » | AR | *T.V.* Salinardi | » 118 » | AR | *T.V.* Vertunni |
| » 51 » | D | — | » 85 » | D | *T.V.* Profumo A. | » 120 » | AR | *T.V.* Moro |
| » 52 » | AR | — | » 88 » | AR | *T.V.* Fiorese | » 121 » | AR | *T.V.* Leoncavallo |
| » 54 » | D | — | » 89 » | AR | *T.V.* Candeo | » 125 » | A | *T.V.* Sciacca U. |
| » 55 » | D | *T.V.* Santangelo | » 90 » | AR | *T.V.* Bianchi | » 127 » | A | *T.V.* Sambuy |
| » 56 » | D | — | » 91 » | AR | — | » 128 » | A | *T.V.* Brofferio |
| » 58 » | D | — | » 95 » | AR | — | » 129 » | AR | *T.V.* Viscardi A. |

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Torpediniere | | | Torpediniere | | | Torpediniere | | |
| » 130 » | AR | *T.V.* Ruggero E. | » 143 » | D | — | Delfino | A | *C.C.* Bonelli E. - *T.V.* De Filippi L. - *T.G.N.* Rebbeno G. |
| » 131 » | AR | *T.V.* Giannelli | » 145 » | AR | — | | | |
| » 132 » | d | — | » 146 » | AR | *C.C.* Colletta | Glauco | A | *C. C.* Lovatelli M., Ponzio E. - *G.N.* Bernardis C. |
| » 133 » | AR | — | » 147 » | A | *T.V.* Rota - *S.T.V.* Zozzoli A. | Squalo | A | *T.V.* Rossi Zito, Canzoneri F. - *C.G.N.* Bernardis C. |
| » 134 » | AR | *T.V.* Cavalli | » 148 » | AR | *T.V.* Cappricci | | | |
| » 135 » | A | *T.V.* Tanca B. | » 149 » | D | — | Narvalo | A | *T.V.* Bonaldi A., Vitturi A. - *C.G.N.* Fessia F. |
| » 136 » | D | — | » 150 » | AR | *T.V.* Giberti | | | |
| » 138 » | A | *T.V.* Grifeo C. | » 151 » | AR | — | Otaria | d | — |
| » 140 » | AR | *T.V.* Cuturi | » 152 » | A | *T.V.* Caroelli | | | |
| » 142 » | AR | *T.V.* Piazzoli | » 153 » | AR | *T.V.* Buonpane | Tricheco | d | |

## Sussidiarie minori e navi d'uso locale per Servizio dipartimentale.

| NAVE | Ufficiali in Comando o Responsabili | Posizione | Località |
|---|---|---|---|
| Guardiano | *T.V.* Claves O. | R | Miseno |
| Mestre | — | D | Taranto |
| Murano | — | R | Napoli |
| Verde | — | A | Div. Riserva |
| Pagano | — | D | Napoli |
| **Bette.** | | | |
| Castore | *T.V.* Avezza | D | Venezia |
| Polluce | | d | Taranto |
| Viterbo | | R | Spezia |

| NAVE | | Posizione | Località |
|---|---|---|---|
| N. 2 | | d | Taranto |
| » 3 | *T.V.* Garibaldo | R | Taranto |
| » 4 | | R | Spezia |
| » 5 | | R | Spezia |
| » 7 | | A | Maddalena |
| » 10 | | R | Spezia |
| » 11 | | R | Spezia |
| **Cisterne minori.** | | | |
| Giglio | | R | Spezia |
| Adige | | R | Venezia |
| Arno | | d | Napoli |

| NAVE | Posizione | Località |
|---|---|---|
| *Segue* **Cisterne minori.** | | |
| Bormida | R | Spezia |
| Tanaro | A | Maddalena |
| Dora | R | Maddalena |
| Brenta | R | Venezia |
| Liri | R | Napoli |
| Mincio | R | Taranto |
| Sile | d | Venezia |
| Po | R | Maddalena |
| Polcevera | R | Spezia |
| Sarno | d | Maddalena |
| Velino | A | Messina |
| Bisagno | A | Maddalena |
| Ticino | R | Taranto |
| Trento | R | Spezia |
| Crati | d | Venezia |
| Simeto | R | Taranto |
| **Rimorchiatori.** | | |
| N. 1 | d | Taranto |
| » 2 | R | Venezia |
| » 3 | R | Spezia |
| » 4 | R | Spezia |
| » 5 | d | Napoli |
| » 6 | R | Spezia |
| » 7 | A | Maddalena |
| » 8 | R | Spezia |
| » 9 | d | Napoli |
| » 10 | d | Spezia |
| N. 11 | R | Venezia |
| » 12 | A | Maddalena |
| » 13 | A | Maddalena |
| » 14 | d | Maddalena |
| » 15 | R | Taranto |
| » 16 | d | Maddalena |
| » 17 | d | Taranto |
| » 18 | R | Taranto |
| » 19 | R | Taranto |
| » 20 | R | Taranto |
| » 21 | A | Taranto |
| » 22 | A | Maddalena |
| » 23 | R | Spezia |
| » 24 | R | Spezia |
| » 25 | R | Spezia |
| » 26 | R | Venezia |
| » 27 | c | Castellammare |
| » 28 | R | Napoli |
| » 29 | R | Spezia |
| » 30 | A | Genova |
| » 31 | c | |
| » 32 | c | |
| **Cannoniere lagunari.** | | |
| N. II | R | Venezia |
| **Sambuchi.** | | |
| Antilope — *T.V.* Santasilia G. | A | Massaua |
| Gazzella | A | Massaua |
| Capriolo | A | Massaua |
| Camoscio | A | Massaua |
| Zebra | A | Massaua |

# MOVIMENTO DI RR. NAVI ALL' ESTERO

**dal 21 settembre al 21 ottobre 1907.**

**Il primo ancoraggio è quello ove era la nave al 21 settembre 1907**

**Aretusa,** Hodeida a Massaua il 26.
**Curtatone,** Smyrne, a Salonicco il 2 ottobre, a Suda il 21.
**Dogali,** Callao, a Valparaiso il 2 ottobre, a Punta Arenas il 20.
**Etna,** Copenaghen, a Kiel il 24, ad Amburgo il 28, a Gravesend il 5 ottobre, a Portsmouth il 16, a Dartmouth il 20.
**Etruria,** Curaçao, a Porto Cabello il 5 ottobre.
**Fieramosca,** a Barbados il 21 settembre, a Parà il 5 ottobre.
**Galileo,** Therapia, a Ismid il 17 ottobre, a Pera il 20.
**M. Colonna,** Mombasa, a Zanzibar il 17 ottobre, a Mombasa il 22.
**Staffetta** a Massaua il 27, ad Aden il 9 ottobre, partita il 14 per Mogadiscio.
**Vesuvio,** a Miyadzu il 28, a Nagasaki il 7 ottobre, a Shanghai il 20.
**Antilope**
**Camoscio**
**Capriolo** } Massaua.
**Gazzella**
**Zebra**

Tenente di fanteria marina a riposo Secondo Bona, morto a Spezia il 28 agosto 1907.

Contrammiraglio Cali Roberto, morto a Napoli il 1° settembre 1907.

Maggiore macchinista a riposo Stammati Luigi, morto a Napoli l'8 settembre 1907.

Sottotenente commissario nella riserva navale Sorrentino Luigi, morto a Maddalena il 10 settembre 1907.

Sottotenente commissario Paulillo Cesare, morto a Napoli il 3 ottobre 1907.

# Ruolo d'anzianità e di destinazione

## degli Ufficiali dei Corpi della R. Marina

### Spiegazione delle abbreviazioni.

### Uffici del Ministero.

| | |
|---|---|
| M. M. . . . . . . | Ministero Marina |
| Gab. . . . . . . | Gabinetto |
| Cons. Sup. . . . | Consiglio Superiore di Marina |
| Uff.° S.° M.° . . | Ufficio Stato Maggiore |
| Dir. Gen. Pers. | Direzione Generale Personale |
| » » Costr. | Direzione Generale Costruzioni Navali |
| » » A. A. | Direzione Generale Artiglieria e Armamenti |
| Ispett. San. . . . | Ispettorato di Sanità |
| Ispett. Comm. . | Ispettorato di Commissariato |

### Forze Navali.

| | |
|---|---|
| For. Nav. Medit. | Forza Navale Mediterraneo |
| Div. Ris. . . . . | Divisione di Riserva |

### Comandi ed Uffici dipartimentali.

| | |
|---|---|
| 1° . . . . . . . . | 1° Dipartimento Marittimo, Spezia |
| 2° . . . . . . . . | 2° Dipartimento Marittimo, Napoli |
| 3° . . . . . . . . | 3° Dipartimento Marittimo, Venezia |
| Com. M. M. . . . | Comando Militare Marittimo |
| Madd. . . . . . . | Maddalena |
| Tar. . . . . . . . | Taranto |
| Com. Capo. . . . | Comando in Capo |
| Dir. Ars. . . . | Direzione Generale Arsenale |
| Com. C. R. E. . | Comando Corpo Reale Equipaggi |
| Dep. C. R. E. . | Deposito o Distaccamento Corpo Reale Equipaggi |
| Com. Dif. . . . . | Comando Difesa Locale |
| Dir. Costr. . . . | Direzione Costruzioni Navali |
| Dir. A. A. . . . | Direzione Artiglieria ed Arm.ti |
| Giun. Ric. . . . | Giunta di Ricezione |
| Trib. Mil. . . . . | Tribunale Militare |
| Osp. . . . . . . . | Ospedale Dipartimentale |
| Dir. Comm. . . . | Direzione di Commissariato |
| Ser. Suss. . . . | Servizio Sussistenza |
| Comm. Perm. . . | Commissione Permanente |
| Acc. Nav. . . . . | Accademia Navale |
| Ist. Idrogr. . . . | Istituto Idrografico |
| Uff. Tec. . . . . | Ufficio Tecnico |

### Cariche.

| | |
|---|---|
| c. . . . . . . . . | comandante |
| c. c. . . . . . . . | comandante in capo |
| c. s. m. . . . . . | capo di stato maggiore |
| p. . . . . . . . . | presidente |
| d. . . . . . . . . | direttore |
| d. g. . . . . . . | direttore generale |
| v. d. . . . . . . | vice-direttore |
| r. . . . . . . . . | relatore |
| asp. . . . . . . . | aspettativa |
| — . . . . . . . . | disponibili |
| s. e. . . . . . . | servizio emigrazione. |

Gli ufficiali di stato maggiore generale il cui avanzamento ha luogo senza le prescritte condizioni di imbarco sono distinti con un asterisco.

## Stato Maggiore Generale

### Ammiraglio.

S. A. R. Tomaso di Savoia.

### Vice Ammiragli.

| Cognome | Destinazione |
|---|---|
| Gualterio E. . . . | Cons. Sup. p. |
| Di Brocchetti A. . | For. Nav. Med. c. c. |
| Grenet F. . . . . . | Com. Capo 1° c. c. |
| Bettòlo G. . . . . | Capo Stat. Magg. |
| Mirabello C. . . . | Ministro Marina |
| Annovazzi G. . . . | Com. Capo 2° c. c. |
| De Orestis A. . . | Con. Sup. v. p. |
| Aubry A. . . . . . | Sotto Segr. Stato |
| Viotti G. B. . . . | Com. Capo 3° c. c. |

### Contrammiragli.

| Cognome | Destinazione |
|---|---|
| Bianco A. . . . . | Com. M. M. Madd. c. |
| Moreno V. . . . . | Dir. A. 1° d. |
| Chierchia G. . . . | Div. Ris. c. |
| Marselli R. . . . . | Aiut. S. M. il Re |
| *Avallone C. . . . | Dir. Gen. A. A. d. g. |
| Gagliardi E. . . . | Dir. A. 3° d. |
| Faravelli L. . . . | For. N. Med. c. s. m. |
| Zezi E. . . . . . . | — |
| Agnelli C. . . . . | Dir. A. 2° d. |
| Viale L. . . . . . | Dir. Gen. Per. d. g. |
| Manfredi A. . . . | Dir. A Tar. d. |
| Rocca Rey C. . . | Comm. Perm. p. |
| Amero d'Aste M. . | Com. Sup. C. R. E. c. |
| Leonardi Cattolica | Cons. Sup. Mar. |
| Nicastro E. . . . . | Uff.° S.° M.° — |

### Capitani di Vascello.

| Cognome | Destinazione |
|---|---|
| S. A. R. Luigi di S. | Com. Sott. F. N. M. c. |
| *De Benedetti G. . | Comm. Perm. |
| *Pouchain A. . . . | Dir. Gen. A. A. |
| Boet G. . . . . | *Regina Elena* c. |
| Garelli A. . . . . | Com. Capo 3° c. s. m. |
| Arnone G. . . . . | — |
| Castiglia F. . . . | — |
| Della Chiesa G. | *Castelfidardo* c. |
| Marocco G. . . . | *B. Brin* c. |
| Pongiglione F. . . | Com. Dif. 1° c. |
| Gozo N. . . . . . . | Com. C. R. E. c. |
| Borea Ricci R. . . | — |
| Barbavara E. . . . | — |
| Presbitero E. . . | Com. Sup. Torp. c. |
| Buglione O. . . . | *A. Saint Bon* c. |
| Rolla A. . . . | *Lepanto* c. |
| Borrello E. . . . . | *Sardegna* c. |
| Verde C. . . . . | *E. Filiberto* c |
| Della Torre C. . . | Com. Dif. Tar. c. |
| Gerra D. . . . | — |
| Novellis C. . . . | — |
| Lucifero A. . . . . | *Re Umberto* c. |
| Finzi E. . . . . . | *Ferruccio* c. |
| Baggio Ducarne F. | *Sicilia* c. |
| Thaon di Revel P. | *Etna* c. |
| Graziani F. . . . . | Dir. A. 3° |
| Turinetti A. . . . | Trib. Mil. 1° p. |
| Pastorelly A. . . . | *Garibaldi* c. |
| Ferrara E. . . . | — |
| Martini P. . . | — |
| Mazzinghi F. R. | Dir. Gen. Pers. |
| Del Bono A. . . . | *Fieramosca* c. |
| Cerri V. . . . | *R. Margherita* c. |
| Martini G. . . . . | — |
| Fasella E. . . . . | Dir. Gen. A. A. |
| *Fiordelisi D. . | Dir. A. A. 2° d, |
| Bollati E. . . . . | *Vesuvio* c. |
| *Bertolini G. . . . | Dir. A. A. 3° d. |
| Ronca G. . . . . . | Dir. Gen. A. A. |
| Merlo T. . . . . | Com. Dif. Mess. c. |
| Cito Filomarino L | Com. Capo 2° c. s. m. |
| Corsi C. . . . . . . . | Div. Ris. c. s. m. |
| Patris G. . . . . | — |
| Trifari E. . . . . | Dir. A. A. 1° d. |
| Mamoli A. . . . . | Dir. A. Tar. |
| Cutinelli Rend. A | Dir. A. 2° |
| Lorecchio S. . . . | C. M. M. Tar. c. s. m. |
| Magliano G. . . . | Dir. A. 1° |
| Mengoni Marin. R. | Aiut. di S. A. R. il Duca di Genova |
| Rubin de Cervin E. | Com. Dif. 3° c. |
| Cagni U. . . . . . | *Napoli* c. |
| Passino F. . . . | Uff.° S.° M.° |
| Scotti C. . . . . . | C. M. M. Mad. c. s. m. |
| Manzi D. . . . . . | Trib. Mil. 2° p. |
| Capomazza G. . | Capo Gabinetto |
| *Tubino G. . . . . | Dir. A. A. Tar. d. |
| Mocenigo . . . . | — |
| Lovatelli G. . . . | — |

### Capitani di Fregata.

| Cognome | Destinazione |
|---|---|
| *Bracchi F. . . . . | Com. Dif. 1° |
| *Rossi L. . . . . | Sotto-Dir. muniz. 1° |
| Guarienti A. . . . | Scuola Macchin. c. |
| Nagliati A. . . . . | Com. Capo 3° |
| Belmondo Cac. E | Dep. C. R. E. 3° c. |
| Marenco di Moriondo E. | — |
| Jacoucci T. . . | Dep. C. R. E. 1° c. |
| Capece F. . . . . . | Dep. C. R. E. 2° c. |
| Borrello E. . . . . | Giun. Ric. 2° p. |
| Falletti E. . . . | Com. M. M. Tar. c. |
| Solari E. . . . | *Elba* c. |
| Albenga G. . . . | *F. Gioia* c. |
| Filipponi E. . . . | Uff.° S.° M.° |
| Massard C. . . | — |
| Della Riva A. . . | Giun. Ric. 3° p. |
| Pericoli R. . . . | *Etruria* c. |
| Fabbrini V. . . . | *Euro* c. |
| Belleni S. . . . . | *Volta* c. |
| Roberti L. . . . . | *Trinacria* c. |
| Calì A. . . . . . | — |
| Rosio A. . . . . | *Vespucci* c. |
| Cacace A. . . . . | Com. Capo 2° |
| Bravetta E. . . . | Cnm. Dif. Gaeta |
| Bonino T. . . . . . | *Dogali* c. |
| Zavaglia A. . . . . | *Curtatone* c. |
| Stampa E. . . . . | *Aretusa* c. |
| Manusardi E. . . . | Giun. Ric. Tar. p. |
| Viglione G. . . . | Giun. Ric. 1° |
| Borrello E. . . . . | *Iride* c. |
| Riaudo G. . . | *Aquilone* c. |
| Ruggiero G. . . . | *Bronte* c. |
| Paroldo A. . . . . | Dir. A. A. Tar v. d. |
| Cusani L. . . . . . | *Agordat* c. |
| Pini P. . . . . | *Coatit* c. |
| Corsi C. . . . . | *Sterope* c. |
| Costantino A. . . | — |
| Solari E. . . . . . | *Regina Elena* |
| Giavotto M. . . | *Staffetta* c. |
| Oricchio C. . . | Com. Capo 2° |
| Acton A. . . . . . | Dir. A. A. 2° |
| Fasella O. . . . . | *Doria* |
| Triangi A. . . . . | Uff.° S.° M.° |
| Leonardi M. . . . | — |
| Cafiero G. . . . . | Aiut. di S. M. il Re |
| Caruel E. . . . . . | Com. Capo 1° |
| Girosi E. . . . . | Sot.-dir. lav. Madd. |
| Otto E. . . . . . . | Com. Capo 1° |
| Casanuova Iers. M. | — |
| Scarpis M. . . . | Dir. A. A. 3° v. d |
| Millo E. . . . . . | *B. Brin* |
| De Matera G. . . | *V. Pisani* |
| Bonomo Q. . . . . | *Sicilia* |
| Pinelli E. . . . . | Dir. A A. Tar. v. d. |
| Sicardi E. . . . . | *Re Umberto* |
| Basso G. . . . . . | *Filiberto* |
| Cacace A. . . . | *V. Emanuele* |
| Costa A. . . . . | Com. C. R. E. |
| Caliendo V. . . . . | *Garibaldi* |
| Fasella A. . . . . | *S. Bon* |
| Bollo G. . . . . . | *R. Margherita* |
| Marcone A. . . . . | — |
| Simoni A. . . . . | *Carlo Alberto* |
| Biglieri V. . . . | Com. Dif. 3° |
| Ferretti A. . . . . | *Castelfidardo* |
| Bonacini A. . . . | *Ferruccio* |
| Marzolo P. . . . | Ist. Idrogr. d. |
| Simonetti D. . . . | *Varese* |
| Jauch O. . . . . . | — |
| Benevento E. . . . | *Sardegna* |
| Lunghetti A. . . . | *Lepanto* |
| Cerrina G. . . . . | — |
| Cavassa A. . . . . | Dif. Madd. |

### Capitani di Corvetta.

| Cognome | Destinazione |
|---|---|
| Spicacci V. . . . | *Goito* c. |
| Dentice E. . . . . | — |
| Morino S. . . . . . | *Vulcano* c. |
| *Simion E. . . . . | Uff.° S.° M.° |
| Giorgi de Pons. E | *Pegaso* |
| Bertetti G. . . . . | *Roma* |
| Como G. . . . . | *Barbarigo* |
| Ginocchio G. . | *Italia* |
| Biscaretti G. . . . | Dir. Gen. Pers. |
| De Lorenzi G. . | — |
| De Luca C. . . . . | Distacc. Cina. . |
| Ruggiero R. . . | *Garigliano* c. |
| Rombo U. . . . . . | *Galileo* c. |
| Mortola G. . . . | Uff. Idrogr. 1° d. |
| Migliaccio C. . . . | Dir. A. A. Cast. s. d. |
| Bertolini F. . . . | *95 S* c. |
| Nani T. . . . . . . | — |
| Morosini O. . . . . | — |
| Castellino N. . . | Aspettativa |
| Fara Forni G. . . | *Tripoli* c. |
| Salazar E. . . . . | *Colonna* c. |
| Magliulo L. . . | — |
| Notarbartolo L. . | *Cassiopea* c. |
| Molà V. . . . . . | *Napoli* |
| Pullino V. . . . | Dir. Gen. A. A. |
| Albamonte Sicil. C. | *107 S* c. |
| Sommi Picenardi | *Gabbiano* c. |
| Paladini O. . . | *106 S* c. |
| Lobetti Bodoni P. | Comm. Perm. p. |
| Colletta G. . | *146 S* c. |
| Salinardi P. . | *84 S* c. |
| Cipriani R. . . . | *82 S* c. |
| Ricci P. . . . . . | Ist. Idrogr. v. d. |
| De Grossi F. . . . | *Lampo* c. |
| Dilda I. . . . . . | *Bersagliere* c. |
| Stranges. A. . | *Granatiere* c. |
| Nunes Franco F. . | *Dardo* c. |
| Tangari N. . . . . | *Strale* c. |
| Rainer G. . . . . | *Artigliere* c. |

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Ramognino D. | Aspettativa | |
| Cocozza Campan. N | *Lanciere* | c. |
| Orsini G. | *Turbine* | c. |
| Bonati A. | *Zaffiro* | c. |
| Arcangeli L. | For. Nav. Madd. | |
| Aivisi A. | Uff. Idrogr. 2° | d. |
| Pedemonti D. | *Bausan* | |
| Sechi G. | Dir. Gen. Pers. | |
| Grassi M. | Uff.° S.° M.° | |
| | | |
| Nicastro S. | Dir. Gen. A. A. | |
| Galteani L. | Gabinetto | |
| Marulli J. | Scuola spec. 1° | d. |
| Baudoin V. | Com. Dif. Messina | |
| *Porta E. | « Riv. Maritt. » | d. |
| Cerbino A. | *Umbria* | |
| Magliozzi R. | — | |
| Tignani L. | Acc. Nav. | |
| Pepe C. | *Fieramosca* | |
| Nicastro G. | *Piemonte* | |
| | | |
| Fonelli E. | *Delfino* | |
| Ravenna A. | G. verif. 1° | |
| Bozzo G. B. | *Trinacria* | |
| Galiani L. | *F. Gioia* | |
| Garinei A. | *Vesuvio* | |
| Orsini P. | Uff.° S.° M.° | |
| Gabriele A. | *Vespucci* | |
| Fava G. | *Etna* | |
| Migliaccio E. | Com. Dif. Tar. | |
| Besio L. | *Brin* | |
| | | |
| Frank A. | *R. Margherita* | |
| Chelotti G. | *Regina Elena* | |
| Canciani C. | Uff.° S.° M.° | |
| Piazza V. | *Etruria* | |
| Varale C. | *Calabria* | |
| Marchini D. | *Napoli* | |
| Notarbartolo G. | — | |
| Duca E. | *Dogali* | |
| Brandis A. | *Puglia* | |
| Lovatelli M. | *Glauco* | c. |

**Primi Tenenti di Vascello.**

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Barsotti G. | Dir. A. A. Tar. | |
| Rossi Zito A. | sottom. *Squalo* | c. |
| *Rossi A. | Dir. A. A. 1° | |
| Ruggiero A. | Com. M. M. Madd. | |
| Dondero P. | *Elba* | |
| Giusteschi O. | *Palinuro.* | |
| Cerio A. | *Perseo* | c. |
| Bozzoni A. | Giunta verif. 2ª | |
| Spagna C. | *Marco Polo* | |
| Tornielli V. | *Ciclope* | c. |
| Magliano A. | *Tevere* | c. |
| | | |
| Folco G. | Com. M. M. Tar. | |
| Scaparro A. | *Chioggia* | c. |
| Todisco C. | *Pallade* | c. |
| Pignatti Morano C. | *Cigno* | c. |
| Bonaldi A. | sottom. *Narvalo* | c. |
| Conz A. | *Scorpione* | c. |
| Genta E. | *Sirio* | c. |
| Acton A. | *Canapo* | c. |
| Gambardella F. | *Saffo* | c. |
| Lubelli R. | Trib. Mil. 3° | |
| Galdini G. | *Orsa* | c. |
| | | |
| Casabona M. | *Clio* | |
| Ciano A. | Gabinetto | |
| De Filippi L. | *Delfino* | |
| Proli V. | *Astore* | c. |
| Andrioli Stagno R | *Centauro* | c. |
| Genoesi Zerbi G. | *Ercole* | c. |
| Fossati P. | *Atlante* | c. |
| Santasilia G. | *Antilope* | c. |
| Alberti A. | *Calliope* | c. |
| Navone L. | Dif. 1° | |
| Avezza R. | Com. 3° | |
| Sorrentino A. | *Albatros* | c. |

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Marchese R. | *Alcione* | |
| Gais L. | *Ardea* | |
| Castellino L. | Difesa Genova | |
| Monaco R. | *Orsa* | c. |
| Fiore M. | Trib Mil. 1° | |
| Martini A. | Dif. 3ª | |
| Colli di Felizz. A. | Dif. 3° | |
| Del Pezzo de Si. G. | Dir. A. A. 2° | |
| Feraud A | Torp. disp. 3° | |

**Tenenti di Vascello.**

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Giovannini G. | *Otaria* | c. |
| Ortalda F. | Dir. Gen. A. A. | |
| Di Stefano A. | Com. 1° | |
| Piazzoli C. | Torp. disp. Tar. | |
| Princivalle E. | *81 S* | c. |
| Frascani R. | Trib. Mil. 2° | |
| Cuturi E. | Ist. Idr. Tar. | |
| Patricolo G. | Com. C. R. E. | |
| | | |
| Berardelli G. B. | Sotto-Dir. Madd. | |
| De Bellegarde R. | Dif. 1ª | |
| Segrè G. | Comm. Perm. | |
| Ducci G. | *Glauco* | |
| Bucci D | Dir. Gen. A. A. | |
| Belleni A. | Dep. C. R. E Tar. | |
| Vannutelli L. | Torp. disp. 1° | |
| Tanca B. | *135 S.* | c. |
| Capon A. | Uff.° S.° M.° | |
| De Rosa C. | Corderia Castell | |
| | | |
| Milanesi G. | Com. 1° | |
| Vicuna G. | Com. 2° | |
| Portalupri L. | Dir. A. A. 1° | |
| Cucchini F. | *Squalo* | |
| Rota E. | *147 S.* | |
| Del Buono A. | Dif. Madd. | |
| Petrelluzzi R. | Dif. 1° | |
| Manzillo S. | — | |
| Accinni F. | — | |
| Bettòlo G. | Dir. A. A. 1° | |
| | | |
| Grifeo C. | *138 S.* | c. |
| Dentice A. | Dep. C. R. E. 3° | |
| Pelloux R. | Dif. 1° | |
| Accame N. | — | |
| Vertunni A. | *118 S.* | c. |
| Ruggiero E. | *130 S.* | c. |
| Valli M. | *Nibbio* | c. |
| | | |
| Guida R. | *65 S.* | c. |
| Giannelli G. | *131 S.* | c. |
| Profumo A. | *85 S.* | c. |
| De Riseis A. | *75 S.* | c. |
| Leoncavallo O. | *121 S* | c. |
| Viscardi A. | *129 S.* | c. |
| Claves O. | *Guardiano* | c. |
| Cavalli G. | *134 S.* | c. |
| | | |
| Santangelo F. | Torp. disp. Tar. | |
| Burzagli E. | *Sparviero* | c. |
| Giovannini E. | *Narvalo* | |
| * Mazzuoli A. | Balip. Viareg. | c. |
| Corbara F. | *Avvoltoio* | |
| Fiorese R. | *88 S.* | c. |
| Poggi O. | *115 S* | c. |
| Incontri A. | *Saetta* | |
| Civalleri P. | *91 S.* | c. |
| Vaccaneo C. | Dir. Gen. A. A. | |
| | | |
| Sciacca U. | *125 S.* | c. |
| Brofferio A. | *133 S.* | c. |
| Micchiardi B. | -- | |
| Ruggeri A. | Dif. Messina | |
| Foschini A. | *Pellicano* | c. |
| Candeo A. | *89 S.* | c. |
| Di Loreto E. | *61 S.* | c. |
| Giberti G. | *150 S.* | c. |
| Roy di Villarey C. | Add. Nav. Londra | |
| Lodolo P. | *80 S.* | c. |

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Badolo I. | A disp. M. Esteri | |
| Santi P. | Ist. Idrogr. | |
| Balbo Bertone L. | *127 S.* | c. |
| Maccaroni C. | *68 S.* | c. |
| | | |
| Verità Poeta M. | Dif. 1° | |
| Manzi L. | Com. C. R. E. 1° | |
| Caccia G. | Seg. Div. Ris. | |
| * Del Balzo G. | Dir. A. A. 2° | |
| Moro C. | *120 S.* | c. |
| Bianchi V. | *90 S.* | c. |
| Cappricci A. | *148 S.* | c. |
| Caroelli U. | *152 S.* | c. |
| Cattellani M. | *101 S.* | c. |
| Buonpane G. | *153 S.* | c. |
| | | |
| Monroy G. | Dif. Madd. | |
| Montese D. | Dif. 1° | |
| Elmi Feoli L. | *Urania* | |
| Scelsi G. | — | |
| Beverini P. | Dif. 1° | |
| Trossi C. | Dif. 3° | |
| Gronet C. | *Etna* | |
| Manetti G. | Acc. Nav. | |
| Marsilia G. | *Ostro* | |
| Vigliada G. B. | Uff. Idrogr 1° | |
| | | |
| Cantù G. | Acc. Nav. | |
| Pfister C. | Add. n. Washingt. | |
| Ruta E. | *Borea* | |
| Ronconi C. | Dif. Tar. | |
| Laureati M. | Sot.-dir. A. A Cast. | |
| Marzo F. | *Lepanto* | |
| Denti di Piraino S. | *Fulmine* | |
| Saccares G. | — | |
| Mellana S. | Scuola macch. | |
| Rua U. | Uff.° S.ª M.° | |
| | | |
| Schiavini Cassi R. | Com. M. M. Madd. | |
| Winspeare E. | — | |
| Narducci L. | *Nembo ed Espero* | |
| Bianchi L. | Uff.° S.ª M.° | |
| Angeli E. | — | |
| Menicanti G. | Dir. A. A. 2° | |
| Camperio F. | *Zeffiro* | |
| De Grossi F. | Dir. A A. 1ª | |
| * Allori E. | Dif. 1° | |
| Ciano A. | Comm. Perm. | |
| | | |
| Ferrero G. | Dep. C. R. E. 2° | |
| Aymerich I. | *Iride* | |
| Arrigo G. | *M. A. Colonna* | |
| Pontremoli P. | Dir. A. A. 1° | |
| Frigerio G. | Uff.° S.° M.° | |
| Patruno U. | Dif. Madd. | |
| Grixoni F. | *Staffetta* | |
| Del Greco C. | Com. C. R. E. | |
| Heukensfeldt L. | *Turbine* | |
| Davigo A. | *Vulcano* | |
| | | |
| Di Palma Cast. G. | A.B.c.c.For.n.M. | |
| Fenzi C. | *Lampo* | |
| Bentivoglio G. | *Volturno* | |
| Casano S. | *Barbarigo* | |
| Baudracco C. | Com. M. M. Tar. | |
| Devoto A. | | |
| Garelli Colombo A. | *Partenope* | |
| De Dato S. | *Garigliano* | |
| Vinci L. | Dir. A. A. 1° | |
| Spano F. | *Volta* | |
| | | |
| Robbo G. | *Città di Milano* | |
| Radicati G. | Com. C. R. E. 1° | |
| Casana C. | Uff. or. Duca di Ab. | |
| Baistrocchi A. | *Garibaldi* | |
| Failla G. | Acc. Nav. | |
| Michelagnoli M. | Com. M. M. Tar. | |
| Levi Bianchini A. | Uff.° S.° M.° | |
| Castiglioni G. | *Dardo* | |
| Bellavita S. | Distac. Cina | |
| Bucci U. | Acc. Nav. | |

| Nome | Destinazione |
|---|---|
| Tagliacozzo L. | *Strale* |
| Moreno I. | *Coatit.* |
| Comolli R. | *Galileo* |
| Mancini L. | Seg.For.Nav.Med. |
| * Lucci T. | Comm. Perm. |
| Amici Grossi M. | *Tripoli* |
| Sirianni G. | *Sterope* |
| Gallo R. | Ist. Idrogr. |
| Arese F. | *Aretusa* |
| Bernotti R. | Acc. Nav. |
| | |
| Valentini D. | *Caprera* |
| Calenda V. | *Agordat* |
| * Pittoni i. | Aspettativa |
| Di Somma S. | *Lanciere* |
| Cipelli C. | Dir. A. A. 1° |
| Menini G. | *Aquilone* |
| * Marvasi S. | aspettativa |
| Caprioli G. | Uff.° S.° M.° |
| Lanza M | *Granatiere* |
| Gregoretti G. | *Freccia* e *Euro* |
| | |
| Landi E. | *Artigliere* |
| Del Buono A. | *Montebello* |
| Guerrieri Gonz. A. | Cons. Gen. Aden |
| Guida C. | Dir. A. A. 2° |
| Claretta C. A. | *Goito* |
| Calvino G. | Uff.° S°. M.° |
| De Mouxy C. | *Curtatone* |
| * De Seras T. | Dif. Madd. |
| Romano E. | *Bronte* |
| Tornielli A. | *Bersagliere* |
| | |
| Rossi G. | *Lepanto* |
| Alessio A. | Ist. Idr. |
| Bernardi G. | Comm. Perm. |
| Cattani P. | *Varese* |
| Salvestri A | *Espero* |
| Tonta L. | Ist. Idrogr. |
| Piazza G. | *Varese* |
| Prinzi G. | Dir. Gen. A. A. |
| Leva F. | Dir. Gen. A. A. |
| Biancheri D. | *Regina Elena* |
| | |
| Fadiga A. | — |
| Paolini F. | *Garibaldi* |
| Bresca V. | *Carlo Alberto* |
| Colabich P. | Acc. Nav. |
| Lovisetto G. | Comm. Perm. |
| Ajello A. | *Sicilia* |
| Gottardi P. | Uff. Tec. Brescia |
| Corridori P. | *B. Brin* |
| Manciotti Cosen. F. | Scuola app. 2° |
| Tosti F. | Consiglio Super. |
| | |
| Gonzenbach M. | *Fieramosca* |
| Vettori G. | *Castelfidardo* |
| Ponza di S. Mar. G. | *Castelfidardo* |
| Rossi G. | Dir. A. A. 1° |
| Negrotto Camb. F. | *Varese* |
| Miraglia L. | *Etna* |
| Fecia di Cossato C. | *Etna* |
| *Cagliani M. | Dir A. A. 1° |
| Cavagnari D. | Ist. Idrogr. |
| Bartoli G. | Acc. Nav. |
| | |
| Manzoni G. | Uff.° S.° M.° |
| Spalazzi F. | *V. Emanuele* |
| Bozza F. | Com. Capo 2° |
| Nani Mocenigo M. | Dir. Gen. A. 3° |
| Valli G. | *Ferruccio* |
| *Viani M. | Dir. A. A. 3° |
| Greco G. | Dir. A. A. Tar |
| Coltelletti L. E. | Com. C. R. E. |
| Novaro L. | *Etna* |
| Ghe M. | — |
| | |
| Terni De Greg. L. | Uff.ord. Duca di G. |
| Bogetti G. | *Lombardia* |
| Leda A. | Dir. A. A. Tar. |

| Nome | Destinazione |
|---|---|
| Arminjon G. | *S. Bon* |
| Farinati deg. Ub T. | *Fieramosca* |
| Piana E. | *S. Bon* |
| De Lucia G. | *Sicilia* |
| Barbaro G. | *R. Marghertia* |
| Farina V. | *Lepanto* |
| Fanelli G. | *Italia* |
| | |
| Leone V. | *Napoli* |
| Ginocchio M. | *Regina Elena* |
| *Visconti Prasc. S. | Dir. A. A. 3° |
| De Feo V. | *Roma* |
| Guercia I. | *Sicilia* |
| Culiolo E. | *Puglia* |
| Alvigini R. | *Etruria* |
| Stanisci G. | A. B. sot.-seg. di S° |
| D'Amore A. | Dif. Tar. |
| | |
| Gazzola G. | Uff.° S.° M.° |
| Cappello E. | aspettativa |
| Tagliavia L. | *Piemonte* |
| Ruspoli F. | *B. Brin* |
| Castracane F. | *Castelfidardo* |
| Ciano C. | Dif. 1° |
| Malvani A. | *Vesuvio* |
| Russo E. | *Fieramosca* |
| Vannutelli G. | — |
| Scapin G. B. | Com Cap. 1° |
| | |
| Dilda A. | *Regina Elena* |
| Bertonelli F. | *Staffetta* |
| Senigallia R. | *Dogali* |
| Merega G. B. | *Vesuvio* |
| Poma P. | *Sardegna* |
| Ornati L. | *Vesuvio* |
| Cavalazzi A. | Dir. A. A. 1° |
| Santoro C. | Dir. A A 2° |
| Nicastro U. | Dir. A. A. 2° |
| Bottini A. | *R. Margherita* |
| | |
| Fileti V. | aspettativa. |
| Hirsch W. | Dir. Ars. 2°. |
| *Biego A. | Dir. A. A. Tar. |
| *Liebe F. | Dir. A. A. 2° |
| Tarò C. | Dir. Gen. A. 1° |
| Oricchio M. | *Dandolo* |
| Garibaldo G. | Dif. Tar. |
| Bechi G. | *Elba* |
| Mazzola E. | *Ferruccio* |
| *Casalini E. | Dir. A. A. 3° |
| | |
| Alhaique M. | *Ferruccio* |
| Verna G. | *Regina Elena* |
| Colombo R. | *Vespucci* |
| Savino Mininni F | *S. Bon* |
| *Ricciardelli E. | Dir. A. A. 1° |
| Cappelli L. | *F. Gioia* |
| Spano M. | Dif. Madd. |
| Caracc. di For. T. | *Filiberto* |
| Voltattorni M. | Dir. A. A. Tar. |
| Cafiero G. | Dif. Tar. |
| | |
| Brunelli B. | Dif. Maddalena |
| Franceschi V. | *Re Umberto* |
| Da Sacco A. | Dir. A. A. 3° |
| Bernaroli M. | *Puglia* |
| De Ferrante L. | *Varese* |
| Lauro R. | *Garibaldi* |
| Stabile G. | *B. Brin* |
| Cocorullo A. | Dif. Taranto |
| Cattaneo Sartor. C. | — |
| Gambardella S. | Dif. 3° |
| | |
| Durazzo B. | *Re Umberto* |
| Cerio O. | *Vespucci* |
| Nicolis di Robil. L. | *Dogali* |
| Rossi F. | *Sardegna* |
| Ponzio E. | sottomarino *Glauco* |
| Ascoli G. | *Roma* |

| Nome | Destinazione |
|---|---|
| Riccardi A. | *Elba* |
| Farina F. | *V. Emanuele* |
| Marcucci G. | *Ferruccio* |
| Giordano R. | *Piemonte* |
| | |
| Ruggiero V. | *Trinacria* |
| Semana U. | *Re Umberto* |
| Battaglia G. | *Regina Elena* |
| Gandolfo L. | *B. Brin* |
| Goj V. | *Dandolo* |
| Resasco P. | *Garibaldi* |
| Poggi F. | *Vesuvio* |
| Marchini V. | — |
| *Guadagnini U. | Dir. A. A. 3° |
| Pesce G. | *V. Pisani* |
| | |
| Siccoli O. | *Piemonte* |
| Dalzio N. | *Doria* |
| Pini G. | dipend. M.° Esteri |
| Zeni C. | *F. Gioia* |
| Carnevale C. | *Varese* |
| Bonamico T. | Corso Elet-tec. Tor. |
| Visco D. | Com. Cap. 3° |
| Viale E. | *Vespucci* |
| Gastaldi A. | *Etruria* |
| De Orestis F. | *Etruria* |
| | |
| Caviglia O. | *V. Pisani* |
| Volpe E. | *Sicilia* |
| La Rana D. | *F. Gioia* |
| Paoletti C. | *Castelfidardo* |
| Merolla G. | *Carlo Alberto* |
| Ajello L. | *Lepanto* |
| Giavotto G. | *Puglia* |
| Fiorante G. | *R. Margherita* |
| Ratti G. | — |
| Martorelli G. | *Garibaldi* |
| | |
| Fossati N. | *Vespucci* |
| Bozzoni E. | *F. Gioia* |
| Fusco G. | *Re Umberto* |
| Promoli C. | *Garibaldi* |
| Pecori Giraldi G | aspettativa |
| Campioni I. | *Varese* |
| De Benedetti G. | Com. M. M. Madd |
| Comito E. | *Puglia* |
| Penco A. | *Sardegna* |
| Olivieri A. | *Lepanto* |
| | |
| Fiorani T. | *Sicilia* |
| Viganoni G. | *S. Bon* |
| Mentasti A. | *Doria* |
| Spagnoli A. | *R. Margherita* |
| Canzoneri F. | sottomarino *Squalo* |
| Mercalli C. | *Regina Elena* |
| Del Greco G. | *Sicilia* |
| Arcangeli A. | *Vesuvio* |
| Gorleri G. | *R. Margherita* |
| Durante G. | *B. Brin* |
| | |
| Capannelli G. | *Filiberto* |
| Malinverni G. | *Re Umberto* |
| Riedy A. | Ist. Idrogr. |
| Ferrari M. | *Filiberto* |
| Morando C. | *Sardegna* |
| Castracane C. | *Sardegna* |
| Cignozzi A. | *Re Umberto* |
| Palmigiano V. | *B. Brin* |
| Paladini R. | *Ferruccio* |
| Ronaldi S. | *Filiberto* |
| | |
| Ravenna L. | *Etruria* |
| Rochira C. | *S. Bon* |
| Torrigiani P. | *Dogali* |
| De Angelis G. | *Ferruccio* |
| Denegri G. | *Etruria* |
| Avati R. | *Garibaldi* |
| Provana A. | Com. M. M. Tar. |
| Zavagli A. | *Sardegna* |
| De Bellegarde E. | *Varese* |

| | |
|---|---|
| Bardesono C. . . . . | S. Bon |
| Starita P. . . . . . | Filiberto |
| Giaccone A. . . . . | Sicilia |
| Di Lorenzo G. . . . | F. Gioia |
| Arrigo C. . . . . . | Vespucci |
| Morisani E. . . . . | Etna |
| Stoppani P. . . . . | Filiberto |
| Vitturi A. . . . . . | Narvalo |
| Pini V. . . . . . . | Balip. Viareggio |
| Salza S. . . . . . | Napoli |
| Gaspari A. . . . . | V. Emanuele |
| Puccio E. . . . . | — |
| Fumagalli F. . . . | Elba |
| Borghese R. . . . . | — |
| Pertusio V. . . . . | Elba |
| Accame E. . . . . | Tevere |
| Po G. . . . . . . . | Etna |
| Bafile A. . . . . . | Spica |

**Sottotenenti di Vascello.**

| | |
|---|---|
| S.A.R. Ferdinando di Savoia . . . . | Castelfidardo |
| De Santis L. . . . | Cigno |
| Neyrone L. . . . . | Scorpione |
| Magliocco V. . . . | B. Brin |
| Diambria T. . . . | Pellicano |
| Bichi Ruspoli A. . | Trinacria |
| De Georgio L. . . | R. Brin |
| Ferraro G. . . . . | Orsa |
| | |
| Aimagia G. . . . . | R. Margherita |
| Soldati R. . . . . | Scorpione |
| Stretti E. . . . . | Sirio |
| Pallavicino P. . . | Astore |
| Spinola F. . . . . | Arpia |
| Spicacci V. . . . . | Cassiopea |
| Tomasuolo A. . . . | Pegaso |
| Cavalieri G. . . . | Palinuro |
| Bertolotto A. . . . | Delfino |
| | |
| Gabetti G. . . . . | Alcione |
| Calleri di Sala G. | Saffo |
| Carisio R. . . . . | Ercole |
| Sommati E. . . . . | Chioggia |
| Violante E. . . . . | Torp. 106 |
| Zozzoli A. . . . . | Torp. 147 |
| Lubrano G. . . . . | Gabbiano |
| Olgeni A. . . . . . | Staffetta |
| Diaz G. . . . . . . | Canopo |
| Peri A. . . . . . . | Trinacria |
| | |
| Bertolotto G. B. . | Centauro |
| Romani F. . . . . | Calliope |
| Semmola E. . . . . | Clio |
| Pasetti A. . . . . | Perseo |
| Castiglia S. . . . . | — |
| Baccon E. . . . . | Atlante |
| Bruzzone R. . . . . | Pallade |
| Viotti D. . . . . . | Ciclope |
| Gancia M. . . . . | Tripoli |
| Carniglia G. B. . . | — |
| | |
| Caretti L. . . . . . | Agordat |
| Petruzzelli D. . . . | — |
| Lovisetto R. . . . . | — |
| Sanfelice N. . . . . | Coatit |
| Degan G. . . . . . | — |
| Radicati A. . . . . | — |
| Savino L. . . . . . | Staffetta |
| Levera F. . . . . . | Comm. Perm. |
| Raggio E. . . . . . | Nibbio |
| Radicati Talice L. | — |
| | |
| Bossi L. . . . . . | Castelfidardo |
| Lauro U. . . . . . | Volta |
| Bella E. . . . . . | Coatit |
| Perricone U. . . . . | — |
| Vescia R. . . . . . | Sterope |

| | |
|---|---|
| Tur V. . . . . . . . | Staffetta |
| Calvitti M. . . . . | Staffetta |
| Castracane G. . . | Barbarigo |
| Como A. . . . . . | Sparviero |
| Fedeli M. . . . . . | Distacc. in Cina |
| Bordigioni B. . . . | — |
| De Donato C. . . . | Staffetta |
| Rota N. . . . . . . | Coatit |
| Carpinacci R. . . . | Sterope |
| Degli Oddi G. . . | Iride |
| | |
| Granozio L. . . . . | Goito |
| Monroy G. . . . . | — |
| Pession G. . . . . | Dif. 1° |
| Luigi G. . . . . . | Etna |
| Figari G. . . . . . | — |
| Cantele F. . . . . | — |
| Corneliani L. . . . | Iride |
| Barenghi C. . . . . | Etna |
| Nasi M. . . . . . . | Vulcano |
| Heusch M. . . . . | aspettativa |
| | |
| Notarbartolo L. . | Bronte |
| Lupi E. . . . . . . | Colonna |
| Boggio C. . . . . . | Etna |
| Martinez G. . . . . | Bronte |
| Raineri Biscia G. | Castelfidardo |
| Degli Uberti U. . . | Curtatone |
| Modena E. . . . . | Piemonte |
| Canetta A. . . . . | Aretusa |
| Betteloni V. . . . | Distac. in Cina |
| Monastero A. . . . | Castefidardo |
| | |
| Secchi P. . . . . . | Volta |
| Gulli T. . . . . . . | Castelfidardo |
| De Micheli A. . . . | Tripoli |
| Albertelli F. . . . | Volta |
| Toppia L. . . . . . | Curtatone |
| Lovisetti S. . . . . | Curtatone |
| Baldi C. . . . . . | — |
| Darbelley F. . . . | Volta |
| Mangano V. . . . . | Lepanto |
| Ercole E. . . . . . | Barbarigo |
| Roesler Franz L. | Goito |
| Bianchere G. . . . | Tripoli |
| | |
| Martinelli I. . . . | Aquilone |
| Amadasi A. . . . . | Galileo |
| Marucco M. . . . . | Sterope |
| Di Palma G. . . . | Aretusa |
| Trionfi G. . . . . | Trinacria |
| Genta G. . . . . . | Goito |
| Brauzzi A. . . . . | Distacc. in Cina |
| Polverosi G. . . . | — |
| Angeli G. . . . . . | Garigliano |
| Goiran I. . . . . . | Euro |
| | |
| De Bellegarde R. | Galileo |
| Calderara M. . . . | Lepanto |
| Boursier C. . . . . | Agordat |
| De Boccard F. . . | Colonna |
| Vertù A. . . . . . | Colonna |
| Mengotti A. . . . . | Vulcano |
| Nicolini F. . . . . | Barbarigo |
| Bacci G. . . . . . | — |
| Tito V. . . . . . . | Sterope |
| Ciani L. . . . . . | — |
| | |
| Di Loreto E. . . . | Vulcano |
| Bernucci G. . . . . | Lepanto |
| Alberti U. . . . . | Sicilia |
| Rasponi C. . . . . | Agordat |
| Maltese V. . . . . | Uff.° S.° M.° |
| Sella E. . . . . . | Castelfidardo |
| Zino G. . . . . . . | Regina Elena |
| Vietina R. . . . . | Piemonte |
| Barone P. . . . . | Filiberto |
| Faldi C. . . . . . | Iride |
| | |
| Sesia E. . . . . . | — |
| Del Prato P. . . . | — |
| Federici F. . . . . | Bronte |

| | |
|---|---|
| Lunini G. . . . . . | E. Filiberto |
| Bettioli A. . . . . | R. Elena |
| De Januario A. . . | Etruria |
| Bellipanni G. . . . | Piemonte |
| De Pisa F. . . . . | Staffetta |
| Maraghini G. . . . | R. Elena |
| Perozzi E. . . . . | Garibaldi |
| | |
| Porta M. . . . . . | Staffetta |
| Romagna Man. G. | Re Umberto |
| Filippini F. . . . . | Garibaldi |
| Finocchiaro E. . . | Elba |
| Speciale P. . . . . | Sicilia |
| Stallo L. . . . . . | F. Gioia |
| Repetto C. . . . . | S. Bon |
| Sinforiani G. . . . | Castelfidardo |
| Vianello G. . . . . | Palinuro |
| Pierallini E. . . . | R. Margherita |
| | |
| Falangola M. . . . | Regina Elena |
| Giamberardino O. | Garibaldi |
| Grenet M. . . . . | Etna |
| Farina E. . . . . . | Re Umberto |
| Roselli M. . . . . | Distac. in Cina |
| Prati F. . . . . . | Fieramosca |
| Spalice L. . . . . | Garibaldi |
| Pfatisch G. . . . . | Castelfidardo |
| Sommati G. . . . . | Sardegna |
| Cosentini U. . . . | Re Umberto |
| | |
| Gajo E. . . . . . . | Lepanto |
| Mangili G. . . . . | Lepanto |
| Tacchini P. . . . . | F. Gioia |
| Carretta A. . . . . | Vespucci |
| Gamberini G. . . . | R. Margherita |
| Collacchioni M. . . | S. Bon |
| Pellegrini M. . . . | Lepanto |
| Fumagalli A. . . . | R. Margherita |
| Del Cornò A. . . . | R. Margherita |
| Bocci L. . . . . . | Vespucci |
| Trebiliani Pier F. | S. Bon |
| | |
| Poggi E. . . . . . | Re Umberto |
| Bombardini L. . . . | Sardegna |
| Palermo A. . . . . | Ferruccio |
| Quentin F. . . . . | F. Gioia |
| Ferrero E. . . . . | B. Brin |
| Buoninsegni L. . . | Regina Elena |
| Talarico A. . . . . | Sardegna |
| Grana G. . . . . . | Regina Elena |
| Cesarano A. . . . . | Re Umberto |
| Ceccarelli E. . . . | Sardegna |
| | |
| Zannoni F. . . . . | Vespucci |
| Polo F. . . . . . . | Regina Elena |
| Sabatini G. . . . . | B. Brin |
| Levera M. . . . . | Dogali |
| Petrini A. . . . . | R. Margherita |
| Sangiorgio N. . . . | Filiberto |
| Salvagnini C. . . . | S. Bon |
| Belloni A. . . . . | Balip. Viareggio |
| Sansoni G. . . . . | Vesuvio |
| Buraggi A. . . . . | Varese |
| | |
| Bertagna P. . . . . | Bal. Viareggio |
| Miraglia G. . . . . | Dogali |
| Cambi M. . . . . . | Re Umberto |
| Galdini G. . . . . | Puglia |
| Rispoli A. . . . . | E. Filiberto |
| Ferretti G. . . . . | F. Gioia |
| Roberti G. . . . . | Fieramosca |
| Marcucci L. . . . | Garibaldi |
| Montefinale G. . . | F. Gioia |
| Montella L. . . . . | R. Margherita |
| | |
| Bonetti L. . . . . | Lepanto |
| Grana M. . . . . . | B. Brin |
| Puppo G. . . . . . | Varese |
| Gravina M. . . . . | R. Elena |
| Sgarbi A. . . . . . | Sicilia |
| Roggeri E. . . . . | Varese |

| | |
|---|---|
| Deciani L. | *R. Margherita* |
| Pezza A. | *Fieramosca* |
| Ferrando L. | *Sicilia* |
| Massa C. | *Ferruccio* |
| Iervolino L. | *Sardegna* |
| Parisio Perrotti S. | *Fieramosca* |
| Iarack G. | *Filiberto* |
| Antoldi F. | *Regina Elena* |
| Pagni P. | *Varese* |
| Surdi T. | *Fieramosca* |
| Fusco C. | *Fieramosca* |
| Maroni A. | *Garibaldi* |
| Panunzio T. | *Varese* |
| Ascoli A. | *Sicilia* |
| Trani E. | *Sicilia* |
| Bernotti A. | *Ferruccio* |
| Pardo D. | *Chioggia* |
| Canepa S. | *Sicilia* |
| Vandone P. | *Etruria* |
| Tur E. | *Palinuro* |
| Cugia F. | Distac. in Cina |
| Coraggio C. | *Vesuvio* |
| Romanelli R. | *Lepanto* |
| Mongiardini G. B. | *Garibaldi* |
| Celozzi A. | *Sardegna* |
| Lais A. | *B. Brin* |
| Della Rocca C. | *S. Bon* |
| Ginori Lisci R. | *Ferruccio* |
| Mazza A. | *Vespucci* |
| Vianelli V. | *Vesuvio* |
| Sportiello E. | *Filiberto* |
| Crespi A. | *Vesuvio* |
| Scoppola C. | *Ferruccio* |

### Guardiamarina.

| | |
|---|---|
| Mondini F. | aspettativa |
| Fazzari G. | Uff. Idrogr. 2' |
| Ercole U. | — |
| De Stefano E. | *R. Margherita* |
| Burzagli C. | *Sicilia* |
| Procaccini A. | *Sicilia* |
| Parvopassu F. | *Chioggia* |
| Zunino M. | *B. Brin* |
| Monico U. | *Vesuvio* |
| Ginocchietti A. | *B. Brin* |
| Parmeggiani G. | *Garibaldi* |
| Pizzuti A. | *Re Umberto* |
| Garrasini G. | *Vesuvio* |
| Culiolo E. | *B. Brin* |
| Strobino L. | *S. Bon* |
| Cattaneo C. | *S. Bon* |
| Guacci A. | *Garibaldi* |
| Bensaia A. | *Filiberto* |
| Menegali U. | *B. Brin* |
| Vivaldi Pasqua M. | *Vesuvio* |
| Pelli F. | — |
| Brivonesi B. | *R. Margherita* |
| Negri P. | *B. Brin* |
| Tarantini M. | *Re Umberto* |
| Viotti M. | *Re Umberto* |
| Arlotta M. | *Etruria* |
| Coda M. | *R. Margherita* |
| Berardinelli A. | *R. Margherita* |
| Valerio G. | *R. Margherita* |
| Rognoni R. | *Sardegna* |
| Coronaro E. | *B. Brin* |
| Prinetti G. | *Ferruccio* |
| Martina L. | *R. Margherita* |

## Genio Navale.

### Tenente Generale.

| | |
|---|---|
| Masdea E. | Cons. Sup. |

### Maggiori Generali.

| | |
|---|---|
| Viterbo F. | Uff. Tec. M. M. |
| Valsecchi G. | Dir. Gen. Costr. |
| Lettieri A. | — |

### Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Cuniberti V. | Dir. Costr. 2° d. |
| Faruffini M. | Uff. Tec. M. M. |
| Ripa di Meana V | Dir. Costr. 3° d. |
| Ferrati E. | Dir. Costr. 1° d. |
| Carini A. | Uff. Tecn. Gen. d. |
| Lesti L. | Dir. Gen Costr. |
| Carpi A. | Ministero |
| Martinez E. | Dir. Costr. Tar. d. |

### Tenenti Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Garbini A. | Dir. Costr. 8' v. d. |
| Rota G. | Dir. Costr. Castell. |
| Ruggieri A. | Dir. Costr. Tar. vd. |
| Calabretta A. | Dir. Costr. 2° v.d. |
| Gregoretti U. | Dir. Costr. 1° v.d. |
| Scialpi G. | Uff. vigil. Livorno |
| Traverso D. | Dir. Costr. 1° |
| Pruneri G. | miss. Filadelfia |
| Russo G. | Dir. Gen. Costr. |
| Ignarra E. | Dir. Costr. 2° |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Lignola R. | Dir. Costr. 2° |
| Berghinz E. | Uff. Tec. M. M. |
| Broccardi E. | Dir. Costr. 2° |
| Fusarini B. | Dir. Costr. 3° |
| Porcile F. | Dir. Costr. 1° |
| Alfonsi O. | Dir. Costr. 1° |
| De Lutiis O. | Uff. Tec. Genova |
| Girola M. | missione Londra |
| Cardile D. | Dir. Costr. Tar. |
| Finelli F. | Dir. Costr. 2° |
| Truccone G. | Uff. Tecn. |
| Ferretti E. | miss. Inghilterra |
| Padrone G. | Dir. Costr. 2° |

### Capitani.

| | |
|---|---|
| Baratta F. | Dir. Costr. 1° |
| Pellecchia P. | miss. Parigi |
| Vian G. | Dir. Costr. 3° |
| Bonfiglietti F. | Dir. Gen. Costr. |
| Lardera C. | Dir. Costr. 1° |
| Pecoraro N. | Acc. Nav. |
| Wehmeyer S. A. | Dir. Costr. 3° |
| Nossardi A. | miss. Vienna |
| Pierini A. | Dir. Costr. 1° |
| Mibelli F. | *Garibaldi* |
| Mamini A. | Scuola Macchinisti |
| Bernardis C. | sottomar. *Squalo* |
| Gusmani L. | Dir. Costr. 1° |
| Bozzoni G. | Cons. Sup. |
| Carreras A. | Dir. Costr. 1° |
| De Vito E. | *Napoli* |
| Fumanti G. | Dir. Costr. 2° |
| Quoiani A. | Dir. Costr. Castell. |
| Fessia F. | sottomar. *Narvalo* |
| Bocci C. | Dir. Gen. Costr. |
| Boella M. | Uff. Tec. Genova |
| Barberis L. | Uff.° S.° M.° |
| Goti D. | Dir. Costr. 2° |
| Buffa C. | S.-dir. lav. Madd. |
| Monticelli M. | miss. Palermo |
| Albini N. | Dir. Costr. Tar. |
| Padula A. | *Vitt. Emanuele* |
| Saetti G. | Dir. Gen. Costr. |
| Brunelli P. E. | Dir. Costr. 2' |
| Baulino C. | Acc. Nav. |
| Cavallini V. | *Vulcano* |
| Bignami L. | *Regina Elena* |
| Paoli A. | *R. Margherita* |
| Sigismondi C. | Dir. Costr. 1° |
| Pugliese U. | Dir. Costr. 1° |
| Gleyeses M. | *Sicilia* |
| Barbè C. | Dir. Costr. 3° |
| Borello G. | *B. Brin* |
| Tagliacozzo D. | aspettativa |
| Giannelli O. | Dir. Costr. Tar. |
| Guidoni A. | Dir. Costr. Castell. |
| Faucher L. | Dir. Costr. 1° |
| Dall'Armi G. B. | Acc. Nav. |
| Ferrua E. | Dir. Costr. 1° |
| Galileo L. | Dir. Costr. Tar. |

### Tenenti.

| | |
|---|---|
| Rossetti R. | Dir. Costr. Tar. |
| Capaldo F. | Dir. Costr. 2° |
| Calvi G. | Dir. Costr. 2° |
| Modugno F. | Dir. Costr. 1° |
| Rabbeno G. | *Delfino* |
| Villabruna F. | Dir. Costr. 3° |
| Pallini G. | S.-dir. Cost. Castel. |
| Monetti L. | Dir. Costr. 2° |
| Andolcetti F. | Sc. S. N. Genova |
| Pittoni R. | Sc. S. N. Genova |
| Piumati C. | Sc. S. N. Genova |

## Ufficiali Macchinisti.

### Maggiore Generale.

| | |
|---|---|
| Genardini A. | Cons. Sup. |

### Colonnello.

| | |
|---|---|
| Goffi R. | Uff. tec. D. G. Cos. |
| Lavatelli A. | Ministero |

### Tenenti-Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Cataldo P. | For. Nav. Med. |
| Russo G. | Ministero |
| Mariano G. | Dir. Costr. 1° |
| Buongiorno G. | Dir. Costr. 2° |
| Pinto G. | — |
| D'Apice G. | — |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Beltrami A. | *Re Umberto* |
| De Merich G. | Dir. Gen. Costr. |
| Loffredo R. | *Sicilia* |
| Vergombello P. | *Regina Elena* |
| De Angelis O. | *Garibaldi* |
| Tomadelli G. | *V. Emanuele* |
| Conti G. | Dir. Costr. 2° |
| Mosca G. | *V. Pisani* |
| Drago E. | *Roma* |
| Gambardella L. | *Varese* |
| Sorrentino S. | *Sardegna* |
| Bussi A. | — |
| Maglio L. | *S. Bon* |
| Moretti F. | *Filiberto* |
| Ceriani A. | *B. Brin* |
| Faggioni F. | *R. Margherita* |
| Asso L. | Uff. vigil. Livorno |
| Onetti G. | Dir. Gen. Costr. |
| Parmigiano A. | Dir. Costr. 1° |
| Marchesi A. | *Italia* |
| Petruolo V. | *Lepanto* |

## Capitani.

| | |
|---|---|
| Cosomati C. | Ferruccio |
| Cellai E. | Carlo Alberto |
| Martoriello G. | Dir. Costr. 2° |
| Maresca F. | Dir. Costr. 2° |
| Marcorini A. | — |
| Polese C. A. | Uff. Tec. Genova |
| Gatti S. | Etna |
| | |
| Oltramonti A. | — |
| Casola I. | Puglia |
| Arata V. | — |
| Massa G. | Vesuvio |
| Irace F. | — |
| Firpo A. | Agordat |
| Bettoni A. | Doria |
| Tassinari G. | — |
| Ordone V. | — |
| Mariniello V. | — |
| | |
| Facci F. | Calabria |
| Agosti G. | Elba |
| Saltarini E. | Dir. Costr. 1° |
| Picone E. | Sterope |
| Anfossi E. | — |
| Bus G. | F. Gioia |
| Lenzi F. | Etna |
| Novaretti E. | Fieramosca |
| Baudino L. | Trinacria |
| Varriale A. | Coatit |
| | |
| Pierro C. | Liguria |
| Carniel V. | Lombardia |
| Massimo E. | Bronte |
| Ruffo F. | Vulcano |
| Turcio C. | Dogali |
| Penzo G. | Piemonte |
| Filosa V. | — |
| Cappello G. | Umbria |
| Ruggiero L. | Vespucci |
| Pastena R. | — |
| | |
| Costanzo C. | Uff. Tec. Genova |
| Vitale A. | Etruria |
| Piro R. | B. Brin |
| Busetto G. | Bausan |
| Biggetti A. | M. Polo |
| Barone P. | Ferruccio |
| Chiminelli E. | — |
| Capitanio A. | Scuola Macchinisti |
| Galvani V. | Napoli |
| Berini C. | Acc. Nav. |
| | |
| Pescetto G. | Uff. Tec. Genova |
| Piccirillo D. | B. Brin |
| Conversano F. | Sardegna |
| Strina E. | Re Umberto |
| Giordano N. | — |
| Maringola G. | Sicilia |
| Leonelli R. | Regina Elena |
| Aprea G. | Varese |
| Scartezzini U. | — |
| Parravicino L. | Regina Elena |
| | |
| Cabianca U. | Lepanto |
| Barnaba D. | S. Bon |
| Mortola L. | — |
| Ioime R. | Dir. Costr. Tar. |
| Petini A. | R. Margherita |
| Massaro L. | Filiberto |
| Bettamio E. | Uff. vig. Livorno |
| Garbarino E. | Lepanto |
| Carli S. | Sardegna |
| | |
| Piccirillo R. | — |
| Savarese E. | Garibaldi |
| Arbicone A. | Napoli |
| Pasella A. | R. Margherita |
| Alcaini L. | — |
| Conti G. | Tripoli |
| Torchiana G. | — |
| Gambino G. B. | B. Brin |

## Tenenti.

| | |
|---|---|
| Da Tos G. | Dardo |
| Verzegnassi E. | R. Margherita |
| Levi M. | Curtatone |
| Gambrosier E. | Castelfidardo |
| Cerino M. | V. Emanuele |
| Minale L. | Turbine |
| Riccio C. | Fulmine |
| Riccio G. | Ostro |
| Antonino S. | Filiberto |
| | |
| Mele A. | Lampo |
| Ferrara G. | Ferruccio |
| Massardo E. | Partenope |
| Angrisoni U. | Galileo |
| Morte G. | Sardegna |
| Assante N. | Goito |
| Opiperi A. | Caprera |
| Zambon L. | Strale |
| | |
| Recano A. | — |
| Di Maio V. | Sicilia |
| Macina C. | Zeffiro |
| Russo. | Lanciere |
| Bianchieri A. | Granatiere |
| Stabile E. | Nembo |
| Bonacquisto G. | Volta |
| Cogliolo G. | Scuola Macchinisti |
| Fabbricatore M. | Urania |
| | |
| Grego L. | Scuola Macchinisti |
| Senarega N. | — |
| Ornano G. | Euro |
| Bruno R. | Freccia |
| Giambone G. | Aspettativa |
| Pezzarossa C. | Roma |
| Vianello E. | Città di Milano |
| Schettini V. | Aretusa |
| Mililotti E. | — |
| De Filippo G. | Saetta |
| | |
| Giordano L. | Staffetta |
| Greco P. | Piemonte |
| Massaro A. | — |
| Carino L. | T.-dir. lav. Madd. |
| Cipollina G. | Artigliere |
| Cussino G. B. | Dir. A. A. 1° |
| Posteraro P. | Tripoli |
| Scodes D. | Roma |
| Leone E. | Bersagliere |
| Belledonne G. | Etna |
| | |
| Mattina G. | Montebello |
| Criscuolo F. | Iride |
| Porpora L. | Sicilia |
| Palomba V. | Fieramosca |
| Alibertini F. | Lepanto |
| | |
| Baldassarre G. | Barbarigo |
| Brunelli B. | — |
| Venezia E. | Dandolo |
| Esposito G. | S. Bon |
| Dapino G. B. | Italia |
| | |
| Molinari L. | — |
| La Nave G. | B. Brin |
| Scognamiglio P. | Sicilia |
| Altiori S. | Re Umberto |
| Cotzia A. | Garibaldi |
| Roma F. | V. Emanuele |
| Parodi A. | Lepanto |
| Gianfret E. | R. Margherita |
| Matueila A. | Garibaldi |
| Coda R. | Lepanto |
| Rossi E. | Garibaldi |
| Capozza A. | Re Umberto |
| | |
| Rovati P. | Uff. tec. Genova |
| Longobardi V. | Etruria |
| Sarnelli E. | Vesuvio |
| Firpo V. | Scuola Macchinisti |
| Arata C. | — |
| Minale M. | Re Umberto |
| Pancino P. | Regina Elena |
| Muschietto C. | Vesuvio |
| De Simone R. | R. Margherita |
| Nedbal E. | Varese |
| | |
| Stammati G. | V. Emanuele |
| Imparato V. | Dir. Costr. Castell. |
| Poletto F. | S. Bon |
| Menegazzi U. | S. Bon |
| Poppi G. | R. Margherita |
| Malato E. | Sicilia |
| Smith E. | — |
| Tallarino E. | B. Brin |
| Pietrantonio E. | Varese |
| Stroscia V. | R. Margherita |
| | |
| Gaeta A. | Varese |
| Battista G. | Regina Elena |
| Costanzo F. | Vulcano |
| Garberoglio G. | Lepanto |
| Carrozzino T. | Filiberto |
| Ruffo E. | — |
| Naccari A. | Ferruccio |
| Lubrano G. | B. Brin |
| | |
| Mollo R. | R. Margherita |
| Ponsiglione E. | — |
| Olivari P. | Sardegna |
| Ceolin G. | Elba |
| Espinosa C. | Sardegna |
| Marinozzi R. | Ercole |
| Carrara N. | Garigliano |
| Olivari A. | Alcione |
| Rosada U. | Morosini |

## Sottotenenti.

| | |
|---|---|
| Capitò G. | Filiberto |
| Bellisario A. | Dif. loc. Messina |
| Finamore R. | Ferruccio |
| Basso F. | — |
| Rossi A. | Orione |
| | |
| Amato C. | — |
| Basi A. | Ardea |
| Florio R. | Spica |
| Barusco E. | Dif. loc. 3° |
| Salmini G. B. | Ciclope |
| De Angelis G. | Atlante |
| Febraro G. | Saffo |
| Molinari L. | Dif. loc. 1° |
| Miloro F. | Colonna |
| Centonze G. | — |
| | |
| Autiero L. | Fieramosca |
| Pane V. | Pallade |
| Parascandolo L. | Dogali |
| Zucchi M. | Albatros |
| Masturzo G. | Canopo |
| | |
| Marano C. | Volturno |
| Alessi G. | Cassiopea |
| Bertolotto L. | Orsa |
| Della Torre C. | Galilei |
| Gigli A. | Sagittario |

| | | |
|---|---|---|
| Longobardi R. | *Astore* | |
| Ghio L. | *Orfeo* | |
| Gogna I. | *Varese* | |
| Vacca G. | *Cigno* | |
| Maresca E. | *Fieramosca* | |
| Olivari G. | *Airone* | |
| Orlando T. | *Gabbiano* | |
| Asseretto E. | *Vesuvio* | |
| Strina E. | *Serpente* | |
| Di Lorenzo E. | Dir. costr. Tar. | |
| | | |
| Anfossi E. | *Olimpia* | |
| Labate D. | *Dogali* | |
| Criscuolo C. | *Scorpione* | |
| Barolini G. | *Pegaso* | |
| Lombrasa V. | *Calliope* | |
| Schettini E. | Dif. l. Taranto | |
| De Marchi A. | *Sirio* | |
| Grego G. | *Perseo* | |
| Korompay | *Agordat* | |
| Nordio S. | *Clio* | |
| Fasiolo G. B. | *Centauro* | |
| Miloro | *Re Umberto* | |
| Defranceschini S. | *Arpia* | |
| Capitanio | — | |
| Biasetti | — | |

### Corpo Sanitario

#### Maggiore Generale.

| | | |
|---|---|---|
| Grisolia S. | Ispett San | |

#### Colonnelli.

| | | |
|---|---|---|
| Basso A. | Ispett San | |
| Guerra G. | Osp. 2° | d. |
| Calcagno B. | Osp. 1° | d. |
| Moscatelli T. | Osp. Tar. | d. |
| Abbamondi L. | Osp. Madd. | d. |
| Montano A. | Ispett San. | s. e. |

#### Tenenti Colonnelli.

| | | |
|---|---|---|
| Rho F. | Osp. 3° | v. d. |
| Ragazzi V. | Osp. Castellamm. | |
| Petella G. B. | Osp. 2° | v. d. |
| Pasquale A. | Osp. 2° | |
| Cipollone L. | Annali Med. Nav. | d. |
| Morisani A. | Osp. Spezia | v. d. |
| Rosati T. | Acc. Nav. | |
| Capelletto A. | Osp. Portoven. | d. |
| Tanferna | Osp. 1° | |
| Gandolfi N. | Osp. Tar. | v. d. |
| Bressanin R. | Osp. 3° | v. d. |

#### Maggiori.

| | | |
|---|---|---|
| Massari R. | Osp. 2° | |
| Curcio E. | — | |
| Giusti G. | Osp. 1° | |
| De Vita D. | Osp 2° | |
| Giovannitti G. | *R. Margherita* | |
| Tacchetti G. | Osp. 2° | |
| Melardi S. | Ispett. San. | |
| Arcadipane A. | Osp. Madd. | v. d. |
| De Concilisi D. | Osp. Madd. | |
| | | |
| Buonanni S. | Osp. Tar. | |
| Guerra P. | Osp. Madd. | |
| Pace D. | Osp. 1° | |
| Cocozza Camp. V. | — | |
| Vetromile P. | Osp. Tar. | |
| Weinert E. | Osp. 1° | |
| Cavalli Molin P. | Osp. 1° | |
| Minutillo S. | Dep. C. R. E. 1° | |
| Fossataro E. | Osp. 3° | |
| Monaco F. | Osp. 1° | |
| Dattilo E. | Osp. 1° | |
| Salomone G. | Osp. 3° | |
| Marchisio L. | Osp. Tar. | |
| Belletti E. | *Varese* | |

#### Capitani.

| | |
|---|---|
| Cerelli Vittori A. | Osp. 2° |
| Landriano F. | Inf. S. Bartolom. |
| Repetti G. | — |
| Nota G. | s. e. |
| Bonifacio C. | *A. Vespucci* |
| | |
| Vena G | s. e. |
| Miranda G. | s. e. |
| Caforio A. | Osp. Tar. |
| Colorni U. | s. e. |
| Belli C. | Osp. 3° |
| Cavallari F. | Com. Dif. 1° |
| Carbone L. | Com. Dip. Messina |
| Masucci A | *Sicilia* |
| Antonelli F. | s. e. |
| Intrito A. | Osp. Tar. |
| | |
| Stoppani G. | s. e. |
| Vaccari A | Osp. 3° |
| Seganti F. | Osp. 2° |
| Pirozzi G. | Osp. Madd. |
| Angeloni G. | Osp. 1° |
| Ruggiero E. | Osp. 1° |
| Del Re G | s. e. |
| Savorani F. | s. e. |
| Muzio C. | s. e. |
| Tanferna G. | Osp 1° |
| | |
| Oliva A. | s e. |
| Sestini L. | Dep. C.R.E. 1° |
| Conte G. G. | Osp. Tar. |
| Pastega A. | Dep. C. R. E. 3° |
| Bisio G | *Fieramosca* |
| Madia E. | Osp. 2° |
| Maladorno A. | *Morosini* |
| Gatti T | s. e. |
| Crespi C. D. | Osp. Madd. |
| Papa P. | Osp. Tar. |
| | |
| Milella M. | Osp. Tar. |
| Poma G. | *Castelfidardo* |
| Pontecorvo G. | Osp. 1° |
| Candela F. | s. e. |
| Caforio F. | Osp. Tar. |
| Monterisi N. | s. e. |
| di Giura L. | Dist. Pekino |
| Accurso S. | *E. Filiberto* |
| Longanesi A. | Osp. 3° |
| Ettari R. | Osp. 2° |
| | |
| Battaglia M. | Osp. 2° |
| Marantonio R | *S. Bon* |
| Evangelista E. | s. e. |
| Matera F. | Osp. 1° |
| Sappa A. | Osp. Madd |
| Rana N. | Dep C. R. E. 2° |
| Trimarchi G. | s e. |
| Delogu | Osp. 1° |
| Curti E. | s. e. |
| Ehrenfreund E. | s. e. |
| | |
| Farese A. | s. e. |
| Sandulli | *Garibaldi* |
| Saccone G. | *V. Emanuele* |
| Procaccini R. | s. e. |
| Bottini C. T. | s. e. |
| Pelottiero L. | Osp Portovenere |
| Baccari E. | Ispett Sanità |
| Tiberio V. | s. e. |
| Candido G. | Acc. Nav. |
| Mannelli M. | *V. Pisani* |
| Roselli F. | Osp. 2° |
| Gagliani G. | s. e. |
| Ricci G. | — |
| Migliore N. | Com. Dif. Tar. |
| Campo P. | Com. Dif. 3° |
| Duranti C. | Scuola Macc. |
| Mola G. | *Ferruccio* |
| Del Vecchio E. | s. e. |
| Fratini F. | Osp. 3° |
| Falso A. | Osp. 2° |
| Viola D. | Osp. 3° |
| Fazio P. | Osp. Castellamm. |
| Luzzati A. | s e. |
| Prisco A. | Osp. Madd. |
| Iacontini R. | *Vulcano* |
| Serrati M. | — |
| | |
| Brunelli C. | s. e. |
| Ferraro D. | *Lepanto* |
| Drago A. | s. e. |
| Spagnuolo V. | *Vesuvio* |
| Giannone A. | *Regina Elena* |
| Quaini G. | *Puglia* |
| Fascianella S. | s. e. |
| Abbamondi G. | Osp 2° |
| Sabbadini S. | s. e. |
| Licopoli F. | s. e. |
| | |
| Olibi G. | Osp. 3° |
| Tanturri N. | *Elba* |
| Tabarelli A. | s. e |
| Sangermano C. | *R. Margherita* |
| Rolando G. | *Dogali* |
| Valle V | s. e. |
| Quattrocchi S. | *Re Umberto* |
| De Pascalis S. | *Sardegna* |
| Adami M. | s. e. |
| Mazzucconi M. | s. e. |
| Scoccia V | *B. Brin* |
| Di Silvestro R | *Etruria* |
| La Torre G. | *F. Gioia* |
| Petrucciano A. | Osp. 2° |
| Ruggieri A. | — |
| Grandinetti A. | — |

#### Tenenti.

| | |
|---|---|
| Soricelli L. | Osp. Tar |
| Gatta A. | Osp. 1° |
| Primicerj I. | Osp. 1° |
| Salvatore A. | Osp. 2° |
| Mingo E. | Osp. Portovenere |
| | |
| Bassi G. | Osp. 3° |
| Mensa E. | s. e. |
| Verde L. | *Viareggio* |
| Balduino C. | *Varese* |
| Donadoni S. | s e. |
| Fontana S. | *Chioggia* |
| Palliccia C. | *Goito* |
| Campo G. | s. e. |
| Piazza E. | *Trinacria* |
| Serra S. | s. e |
| | |
| De Giorgio N. | *Etna* |
| Cordaro D. | *Lepanto* |
| Martelli V. | s e. |
| Castracane I. | *Piemonte* |
| Gargiulo F. | s. e. |
| Rolando G. | s. e. |
| Alfieri L. | s. e. |
| Gori A. | *Espero* |
| Cardillo A. | Osp. 2 |
| Rainaldi P. | *Colonna* |
| | |
| Pergola C. | Osp. Madd |
| Salutari R. | *Regina Elena* |
| Genuardi G. | s. e. |
| Gragnano G. | *Ercole* |
| Sgarbi G. | Osp. Tar. |
| Della Nave N. | *Barbarigo* |
| Milone G. | s. e. |
| Caturani M. | *Città di Milan* |
| Martirani V. | *R. Margherita* |
| Foggini A. | s. e. |

Talercio G. . . . . s. e.
Blandamura V. . . *Curtatone*
Minale M. . . . . Dif. 3ª
Trocello E. . . . *Tripoli*
Amoroso A. . . . *Vespucci*
De Petris L. . . . *Aretusa*
Puoti G. . . . . . *Iride*

Ferrari C. . . . . s. e.
Musu S. . . . . . s. e.
Stefanelli M. . . . Aspirante
Mosso F. . . . . *Archimede*
Cesarano U. . . . *Taranto*
Bellocchio A. . . . *Sterope*
Pabis G. . . . . . *Galilei*
Stocco U. . . . . s. e.
Calise F. . . . . . s. e.
Gualdi E. . . . . Osp. 3°

Formichella B. . . *Agordat*
Del Latte G. . . . *Vesuvio*
Andruzzi A. . . . —
Paparcone E. . . Osp. Castellamm.
Gnasso S. . . . . *Castelfidardo*
Vittori E. . . . . Osp. Madd.
Morisani T. . . . Osp. Castellano
Benesperi P. . . . —
Guidi G. . . . . . *Sardegna*
La Porta G. . . . Dis. C. R. E. Pekino

Marcone A. . . . . *Garibaldi*
Trapani P. . . . . *Filiberto*
Sterzi I. . . . . . *B. Brin*
Narciso V. . . . . *Volta*
Saporiti A. . . . . *Bronte*
Garbarini M. . . . *Sicilia*
Galatà . . . . . . *Ferruccio*
Musenga . . . . . Osp. Madd.
Capo . . . . . . . *Re Umberto*
Cantamessa . . . . *S. Bon*

## Corpo di Commissariato

### Maggiore Generale.

Calì E. . . . . . . Ispett. Comm.

### Colonnelli.

Paternò F. . . . . Dir. Comm. 2° d.
Icardi G. . . . . . Ispett. Comm.
Melber A. . . . . Dir. Comm. 1ª d.
Talice E. . . . . . Dir. Comm. 3ª d.
Galante G. . . . . Ispett. Comm.
Fergola G. . . . . Dir. Comm. Tar. d.

### Tenenti Colonnelli.

Massa A. . . . . . Dir. Comm. 1ª v. d.
Costantino A. . . Com. C. R. E.
Corvino L. . . . . —
Bassi C. . . . . . Dir. Comm. 2ª v. d.
Scaraffia G. . . . Dir. Comm. 3ª v. d.
Romanelli A. . . . Dir. Ars. 1°
Mauri R. . . . . . —
Murani G. . . . . Dir. Comm. Madd.
Goglia V. . . . . . Dir. Comm. Tar. v. d.
Martina G. . . . . Dir. Art. 3°
Silvagni A. . . . . Cap. Uff. Cont. 2°
Michel P. . . . . . Ser. Suss. 3ª
Valente P. . . . . Dir. Art. 2°
Romagnoli L. . . . Dir. Costr. 2°
Omicini B. . . . . Dir. Costr. 3ª
Conti P. . . . . . Dir. Art. 1ª

### Maggiori.

Della Corte A. . . Dir. Comm. 1ª
Oriundi F. . . . . Dir. Ars. 3°
Balcani P. . . . . For za Nav. Medit.
Gerbino C. . . . . Ser. Suss. 2ª
Guarino S. . . . . Dir. San. 2ª
Baja L. . . . . . . Dir. Comm. 2°

De Angelis A. . . Com. 2°
Jommetti L. . . . Serv. Suss. Tar.
Sensoli P. . . . . Dir. Comm. 1°
Bolobanovich E. . Dir. Ars. Tar.
Garassino E. . . . Osp. 1
Ughetta A. . . . . Acc. Nav.
Cerchi G. . . . . . Dep. C. R. E. 3°
Autuori R. . . . . C. R. E. 1°
Cortani G. . . . . Dep. C. R. E. 1ª
Cegani U. . . . . . Osp. 1°
Mellina L. . . . . Com. Capo 1ª
Roulph G. . . . . Dir. Costr. 1ª
Succi A. . . . . . Dir. Costr. Tar.
Politi G. . . . . . Dep. C. R. E. 2ª
Avalis S. . . . . . Dir. Comm. 2ª

### Capitani.

Zo . . . . . . . . Dir. Comm. 1°
Di Vico . . . . . . Dir. Art. Tar.
Cirillo . . . . . . Osp. Madd.
Nigro V. . . . . . Comm. Madd.
Grillo E. . . . . . *Garibaldi*
Serravalle V. . . . Com. 3ª
Gandolfo G. . . . Ser. Suss. Varign.
Carone G. . . . . Scuola Comm. Roma
Calafato G. . . . . —
Della Corte A. . . Com. 2ª

Berretta S. . . . . Dep. C. R. E. Tar.
Lacquaniti E. . . . Dir. Art. 1ª
Pinon L. . . . . . Com. M. M. Tar.
Ferri P. . . . . . Dep. C. R. E. 3ª
Buttaro F. . . . . Dir. Comm. 3°
Dragani N. . . . . Cantiere Castell.
Cutinelli G. . . . . Osp. Tar.
Masi U. . . . . . . Dir. Costr. 1ª
Ribaud P. . . . . . Dir. Comm. 2ª
Bozzola L. . . . . Dir. Ars. Tar.

Giulia G. . . . . . Dir. Costr. 2ª
Bontempi G. . . . Dir. Ars. Tar.
Giacomuzzi B. . . *Sicilia*
Giachino D. . . . Dir. Comm. 1ª
Gamba G. B. . . . Dir. Ars. 1ª
Gonni G. . . . . . Dir. Art. 1°
Minardi F. . . . . Com. C. R. E. 1ª
Pelanda G. . . . . Dir. Art. 3°
Rota M. . . . . . . Scuola Macchinisti
Gabellini A. . . . Dir. Costr. 1°

Bona L. . . . . . . Dir. Com. 1°
Carminiani G. . . . Dep. C. R. E. 3ª
Malgarotto G. . . . Osp. Tar.
Guardati M. . . . . Osp. 2°
Ricci A. . . . . . . *S. Bon*
Rastrelli A. . . . . *Vespucci*
Bernard V. . . . . Dir. Art. 2ª
Galetti D. . . . . . Scuola Comm. Roma
Maino C. . . . . . Ispett. Comm.
Ferrero A. E. . . . Dir. Comm. 1ª

Chiotti M. . . . . Com. C. R. E. 1°
Nicolini E. . . . . Ispett. Comm.
Pensuti T. . . . . Cantiere Castell.
Falcolini F. . . . . Ispett. Comm.
Cogolli T. . . . . . Dir. Ars. 3ª
Casolari P. . . . . Dir. Art. 1°
Zotti G. . . . . . . Cantiere Castell.
Bonerandi G. . . . Acc. Nav.
Berlingeri T. . . . Com. C. R. E. 1°
Rossini G. . . . . Sotto Dir. lav. Mad.

Della Massa G. . . Com. Dif. Messina
Ratti E. . . . . . . Dir. Ars. 3ª
Giova E. . . . . . Com. Dif. Madd.
Schezzi G. . . . . Dif. Mar. 3ª
Speciale L. . . . . Dir. Art. 1ª
Gianuiotti D. . . . Dir. Comm. 3°
Campanile V. . . . Dir. Art. Tar.
Pelizza A. . . . . . *Regina Elena*
Orlando D. . . . . Dir. Cost. Tar.
Gambardella S. . . Dir. Cost. 2ª

Arcucci E. . . . . *Napoli*
Gatti G. . . . . . Uff. S. M.
Zunini F. . . . . . *Varese*
Villani E. . . . . Com. dif. 1°
Laghezza G. . . . Dir. Ars. 2ª
Dionisi A. . . . . Com. Capo 3°
Frare U. . . . . . *Vesuvio*
* Zampini M. . . . *R. Margherita*
Pasini S. . . . . . Osped. 3
Battistini A. . . . Dir. Art. Arm. 3°

Benza E. . . . . . Ist. Idrogr. Genova
Grana G. . . . . . *Lepanto*
Uggeri T. . . . . . Dir. Costr. 3°
Massa F. . . . . . Dir. Ars. 2ª
Lombardo U. . . . Giunta ric. 3ª
Scarlatti A. . . . . Com. Capo 1°
Cervellin L. . . . . Dir. Comm. Tar.
Maraviglia L. . . . *Piemonte*
Bagli C. . . . . . . *Re Umberto*
Volpe A. . . . . . Dir. Costr. Tar.

Giaume E. . . . . *B. Brin*
De Galateo F. . . . Dir. Comm. 3°
Paladino G. . . . . *Ferruccio*
Lignola V. . . . . *Doria*
De Maio F. . . . . Dir. Comm. Tar.
Cicogna F. . . . . Dir. Ars. 3ª
Bonaventura M. . . —
Pasqualucci A. . . Com. Comm. 1°
* Roncallo P. . . . Dep. C. R. E. 2ª
Aguiari A. . . . . Com. M. M. Madd

Fortunato F. . . . *Castelfidardo*
Brocchieri E. . . . *Etruria*
* De Leonardis L. Ispett. Comm.
Canale L. . . . . . Com. Sup. C. R. E.
* De Gasperis L. Serv. Suss. Tar.
* Foà E. . . . . . Dir. Ars. 1ª
* Giuffrida M. . . Ser. Suss. 2°
Vetardi G. . . . . Dir. Art. 2°
* Filiù C. . . . . . Dir. Ars. 2ª
Anguissola C. . . . *Filiberto*

Bosco L. . . . . . *Dogali*
Maltese R. . . . . *Sardegna*
Paolini V. . . . . *Vulcano*
Ralli M. . . . . . Dif. Tar.
Bono A. . . . . . *Fieramosca*
Cannada Bartoli L. *Trinacria*
Guidotti E. . . . . *Elba*

### Tenenti.

Cervati C. . . . . Dir. Comm. 2ª
Abiate A. . . . . . Dir. Costr. 2ª
Guillot C. . . . . . Dir. Costr. 1°
Badano G. . . . . Osp. 1°
Contardo T. . . . . *F. Gioia*
Roma G. . . . . . *Città di Milano*
Zito F. . . . . . . Dir. lav. Madd.
Della Rocca V. . . Cantiere Castell.
Longo U. . . . . . Dir. Comm. 2ª
Slegers A. . . . . Giun. ric. 1°

Lobetti Bodoni F. Dep. C. R. E. 1°
Ravenna E. . . . . *Città di Milano*
Teruffi P. . . . . . Com. Dif. Madd
Delle Piane A. . . Osp. Madd.
Pestalozza C. . . . Com. Dif. 3ª
Ruggero E. . . . . Dir. Ars. 1°
Frizzele G. . . . . Dir. Art. 3ª
* Amelotti L. . . . Dir. Comm. Tar.
Mori A. . . . . . . Comm. Capo 3ª

Rapelli G. . . . . . Sc. Comm. Roma
Gargano G. . . . . Dir. Ars. 3°
Molgora E. . . . . Dir. Art. 2ª
Cirillo G. . . . . . *Goito*
Grossato U. . . . . Dist. Pekino
Longhi E. . . . . . S.-dir. lav. Madd.
Degli Osti E. . . . Comm. Tar.

| | |
|---|---|
| De Martino M. . . | Com. Dif. Mess. |
| Degli Uberti R. . | Dir. Comm. 1° |
| Accettulli G. . . . | *Staffetta* |
| | |
| Zola G. . . . . . . | Com. Dif. Messina |
| Scarelli V. . . . . | Dir. Comm. 3° |
| Gello E. . . . . . | Dep. C. R. E. Tar |
| Cirillo F. . . . . . | Dir. Gen. Art. |
| Pocobelli C. . . . | Dir. Comm. 3° |
| Zanetti M. . . . . | Dir. Costr. Tar. |
| Piccenna F. . . . | Com. M. M. Tar. |
| Preda G. . . . . . | Dir. Art. 3° |
| Levi F. . . . . . . | Com. Dif. 1° |
| Rossi G. . . . . . | Com. Dif. Tar. |
| | |
| Ferilli D. . . . . . | *Galileo* |
| Doria A. . . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Mezzadri F. . . . | Dir. Comm. 1° |
| * Belloli E. . . . . | Asp. |
| Manara G. L. . . . | Dir. Costr. 3° |
| Di Martino R. . . | *Barbarigo* |
| Manno A. . . . . . | *Volta* |
| Bonaventura A. . | *Curtatone* |
| Stella L. . . . . . | Dir. Costr. 3° |
| | |
| Guidoni G. . . . . | *Aretusa* |
| Sleiter E. . . . . . | Dep. C. R. E. 2° |
| Paulillo A. . . . . | — |

| | |
|---|---|
| Scarpa U. . . . . | Dir. Comm. 3° |
| Mannucci C. . . | Dir. Comm. 1° |
| Lensini E. . . . | *Colonna* |
| Pomarici U. . . . | *Iride* |
| Della Seta G. . . | Cantiere Castell. |
| Antinori R. . . . . | Dir. Art. Tar. |
| Buttari C. . . . . | Com. Capo 2° |
| | |
| Rispoli E. . . . . | Dir. Comm 2° |
| Baldantoni R. . . | Dir. AA 3° |
| Landini A. . . . . | Sc. Comm. Roma |
| Longobardi E. . . | Sc. Comm. Roma |
| Marrana T. . . . . | Comm. Madd. |
| Emiliani A. . . . . | Dir. Comm. 2° |
| Profumo M. . . . | *Agordat* |
| Santini D. . . . . | *Tripoli* |
| Mantovani A. . . . | *Sterope* |
| La Femina F. . . | Sotto Dir. Madd. |
| | |
| Bertocchi A. . . . | *Bronte* |
| Medori E. . . . | Dir. Art 1° |
| Dal Missier U. . . | Dir. Comm 3° |
| Carlesimo R. . . . | Dir. Art. Tar. |
| Piccenna C. . | Dir. Costr Castell. |
| Piazza R. . . . . | *R. Elena* |
| Langardi A. . . | Dir. Costr. Tar. |
| Avio G. . . . . . | Dir. Costr. Tar. |
| Canova O. . . . . | Dir. Comm. 3° |
| Acton G. . . . . . | Dir. Art. 2° |

**Sottotenenti.**

| | |
|---|---|
| Smidile G. . . . . | Dir. AA 2° |
| Felici I. . . . . . | Dir. Comm 1° |
| Albini L. . . . . . | G. ric. 2° |
| Cesarano G. . . . | Dir. Comm. 2° |
| Inzerilli R. . . . . | Dir. Comm. 1° |
| Spada B. . . . . . | Ist. Idrogr |
| Fusco C. . . . . | Dir. Comm. 1° |
| Massano M. . . . . | Dir. Comm. 2° |
| Ricci L. . . . . | *Sicilia* |
| Mantelli E. . . . . | Com. C. R. E. |
| Beltramo R. . . . | *Sardegna* |
| Pesso G. . . . . . | Dir. Comm. 1° |
| Belmonte G. . . . | *Garibaldi* |
| Usai A. . . . . . . | *Ferruccio* |
| Saccenti U. . . . . | *B. Brin* |
| Sostero D. . . . . | *Lepanto* |
| Pitri A. . . . . . . | *Re Umberto* |
| Colognato C. . . . | Dir. Comm. 1° |
| Rezza G. . . . . . | *Filiberto* |
| Ortolani A. . . . . | *S. Bon* |
| Bellandi M. . . . | Dir. Comm. 1° |
| Moretti R. . . . . | Serv. Suss. 2° |

Annesso al fascicolo di novembre 1907 della *Rivista Marittima*

# BOLLETTINO

## RIGUARDANTE GLI UFFICIALI E LE NAVI DELLA R. MARINA

### FORZA NAVALE DEL MEDITERRANEO.

COMANDANTE IN CAPO — *V.A.* Di Brocchetti A. (sulla *R. Margherita*).

STATO MAGGIORE — Capo di stato maggiore *C.A.* Faravelli L. C.; Sotto Capo di stato maggiore *C.C.* Arcangeli L ; Aiutante di bandiera *T.V.* Di Palma G.; Segretario *T.V.* Mancini L.; *T.Col.Mac.* Cataldo P.; *M.M.* Giovannitti G.; *T.Col. Com.* Baleani R.

COMANDANTE SOTT'ORDINI — *C.A.* Zezi E.

STATO MAGGIORE — *C.V.* Pastorelly A; Aiutante di bandiera *T.V.* Baistrocchi A.

NAVI — **R. Margherita - B. Brin - Saint Bon - Emanuele Filiberto - Varese - Garibaldi - Ferruccio - Coatit - Vulcano - Tevere.**

### DIVISIONE DELLE NAVI E TORPEDINIERE DI RISERVA.

COMANDANTE — *C.A.* Chierchia G. (sulla *Sicilia*).

STATO MAGGIORE — Capo di stato maggiore *C.V.* Corsi Camillo; *T.V.* Caccia G., Segretario; *T.V.* De Lucia G., Aiutante di bandiera.

NAVI — **Sicilia - Sardegna - Re Umberto - Iride.**

### COMANDO SUPERIORE DELLE TORPEDINIERE.

(R. nave **Piemonte**).

COMANDANTE SUPERIORE — *C.V.* Passino F.

### *Stazioni all'Estero.*

*Mar Rosso e Oceano Indiano.* — **Aretusa - M. Colonna - Antilope - Gazzella - Capriolo - Zebra - Camoscio.**
*Stazione in Cina* — **Vesuvio.**
*Missione in America* — **Fieramosca - Dogali - Etruria.**
*Stazione a Candia* — **Curtatone.**
*Stazione al Bosforo* — **Galileo.**

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Agordat** . . . . . | D | 6 nov. 907 | Napoli | *T.V.* Calenda di Tavani V. - *C.Macc.* Firpo A. - *T.Com.* Profumo M. |
| **Amalfi** . . . . . . | c | — | Genova | — |
| **Amm° di St. Bon** | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Fasella E. - *C.F.* Marcone A. - *T.V.* Piana E., Savino Mininni F., Arminjon G., Viganoni G., Rochira C., Bardesono C. - *S.T.V.* Salvagnini C., Collacchioni M., Trebiliani Pier Francesco, Repetto C. - *G.M.* Cattaneo C. - *M.Macc.* Maglio L. - *T.Macc.* Barnaba D., Poletto F., Menegazzi U. - *S.T.Macc.* Cagnazzi E. - *C.M.* Marantonio R. - *T.M.* Cantamessa G. - *C.Com.* Ricci A. |
| **Aretusa**. . . . . . | A | 12 nov. 906 | Mar Rosso | *C.F.* Stampa E. - *T.V.* Arese F. - *S.T.V.* Canetta A., Di Palma G., - *T.Macc.* Schettini V. - *T.M.* De Petris L. - *T.Com.* Guidoni G. |
| **Atlante**. . . . . . | A R | 20 ott. 907 | Maddalena Nave Ammir. | *T.V.* Fossati P. - *S.T.V.* Bichi A. - *S.T.Macc.* De Angelis G. |
| **Barbarigo** . . . . | R | 24 febb. 907 | Napoli Nave Ammir. | *C.C.* Como G. - *T.V.* Casano S. - *S.T.V.* Castracane G., Niccolini F., Ercole E. - *T.Macc.* Baldassarre G. - *T.M.* Della Nave N. - *T.Com.* De Martino R. |
| **Bausan**. . . . . . | R | 6 nov. 907 | Venezia Scuola fuoch. A | *C.F.* Nagliati A. - *T.V.* Bozzoni A. - *T.V.* Cattaneo Sartoris C., Stabile G., Bechi G. - *S.T.V.* Cosentini U. - *C.Macc.* Basetto G., Da Tos G. - *T.Macc.* Mililotti E., Massaro A. - *C.M.* Ricci G. - *T.Com.* ff. *C.* Lobetti Bodoni F. |
| **Bronte** . . . . . . | A | 3 genn. 907 | Trasporto carboniere | *C.F.* Ruggiero G. - *T.V.* Romano E. - *S.T.V.* Notarbartolo L., Federici F., Cantele F., Bernucci G. - *C.Macc.* Massimo E. - *T.M.* Saporiti A. - *T.Com.* Bertocchi A. |
| **B. Brin**. . . . . . | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Marocco G. Batt. - *C.F.* Iauch O. - *C.C.* Resio L. - *T.V.* Ruspoli F., Gandolfo L., Coridori P., Durante G., Palmigiano V. - *S.T.V.* De Georgio L., Sabatini G., Grana M., Ferrero E., Lais A., Montefinale G. - *G.M.* Menegali U., Coronaro E., Negri P. - *C.G.N.* Borrello G. - *M.Macc.* Ceriani A. - *C.Macc.* Piccirillo D., Gambino G. B., Filosa V. - *T.Macc.* Tallarino E., Amato C., Lubrano di Negozio G. - *S.T.Macc.* Caldararo V. - *C.M.* Scoccia V. - *T.M.* Sterzi E. - *C.Com.* Giaume A. |
| **Calabria** . . . . . | D | 14 febb. 907 | Venezia | *C.C.* Varale C. - *C.Macc.* Facci F. - *C.Com.* Cicogna F. |
| **Caprera** . . . . . | A R | 26 nov. 907 | Taranto | *C.F.* Fasella O. - *T.V.* Valentini D. - *S.T.V.* Vescia R., Martinelli L., Bellipanni G. - *T.Macc.* Opiperi A. - *T.M.* Marcone A. - *T.Com.* Medori E. |
| **C. Alberto** . . . . | D | 1° giug. 906 | Spezia | *C.F.* Basso G. - *T.V.* Bresca V., Merolla G. - *C.Macc.* ff. *M.* Cellai E. - *C.Com.* Minardi F. |
| **Castelfidardo** . . | R | 1° lugl. 904 | Scuola torpedinieri | *C.V.* Della Chiesa G. - *C.F.* Ferretti A. - *T.V.* Vettori G., Paoletti C. Ponza di S. Martino G., Castracane F. - *S.T.V.* S. A. R. Ferdinando di Savoia, Gulli T., Monastero A., Raineri Biscia L., Sella E., Bossi L., Sinforiani G., Paltisch G., Bella F., Mengotti A. - *T.Macc.* Brunelli B. - *C.M.* Poma G. - *T.M.* Gnasso S. - *C.Com.* Fortunato A. |

*Abbreviazioni* — A. Armamento - A.R. Armamento ridotto - R. Riserva - D. Disponibilità - All. Allestimento - d. Disarmo - c. Costruzione.

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Chioggia** | D | 1° nov. 907 | Spezia | *T.V.* Segrè G. |
| **Ciclope** | A | 16 sett. 907 | Taranto | *T.V.* Galdini G. - *S.T.V.* Viotti D. - *S.T.Macc.* Salmini G. B. |
| **Città di Milano** | D | 29 ott. 907 | Spezia | *T.V.* Robbo G. - *T.Macc.* Vianello E. - *T.Com.* Roma G. |
| **Coatit** | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.F.* Pini Pino - *T.V.* Moreno I. - *S.T.V.* Sanfelice N., Tito V., Rota N. - *C.Macc.* Varriale A. - *S.T.Macc.* Bressamin C. - *T.M.* Adriano S. - *T.Com.* Pocobelli C. |
| **Curtatone** | A | 11 dec. 906 | Staz. Candia | *C.F.* Zavaglia A. - *T.V.* De Mouxy de Loche C. - *S.T.V.* Toppia L., Lovisetti S., Degli Uberti U. - *T.Macc.* Levi M. - *T.M.* Blandamura V., Bonaventura A. |
| **Dandolo** | D | 16 mag. 907 | Taranto | *C.F.* Benevento E. - *T.V.* Oricchio M., Goi Virgilio - *C.Macc. ff.* Marcorini A. - *T.macc.* Venezia E. - *C.Com.* De Maio F. |
| **Dogali** | A | 8 apr. 904 | Miss. America | *C.F.* Bonino T. - *C.C.* Duca E. - *T.V.* Senigallia R., Nicolis di Robilant L., Torrigiani P. - *S T.V.* Miraglia G. - *C.Macc.* Turcio C. - *S.T.Macc.* Labate D. - *C.M.* Rolando G. - *T.Com. ff.* da *C.* Bosco L. |
| **Doria** | R | 24 dec. 906 | Venezia | *C.F.* Fasella A. - *T.V.* Mentasti A. - *S.T.V.* Gancia M. - *C.Macc. ff.* da *M.* Bettoni A. - *T.Macc.* Rosada U. - *C.Com.* Lignola V. |
| **Duilio** | d | 20 ott. 906 | Spezia | — |
| **Elba** | D | 26 ott. 907 | Napoli | *C.C.* Bozzo G. B. - *C.Macc.* Ruggiero L. - *C.Com.* Guidotti E. |
| **E. Filiberto** | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Verde C. - *C.C. ff. C.F.* Ginocchio G. - *T.V.* Stoppani P., Bonaldi S., Capannelli G., Caracciolo T., Starita P., Olivieri A. - *S.T.V.* Sangiorgi N., Rispoli A., Iarach G., Barone P., Sportiello E., Lunini G. - *G.M.* Bensaia A. - *C.Macc. ff.* da *M.* Martoriello G. - *C.Macc.* Massaro L. - *T.Macc.* Capitò G., Carrozzino T., Antonino S. - *S.T.macc.* Fasiolo Gio. Batta - *C.M.* Accurso S. - *T.M.* Trapani P. - *C.Com.* Ferrero E. |
| **Ercole** | A R | 15 sett. 907 | Napoli | *T.V.* Genoesi Zerbi G. G. - *S.T.V.* Carisio R. |
| **Etna** | D | 16 nov. 907 | Spezia | *C.C.* Fava G. - *C.Macc.* Gatti S. *C.Com.* N. N. |
| **Etruria** | A | 26 mar. 907 | Miss. America | *C.F.* Pericoli R. - *C.C.* Piazza V. - *T.V.* Gastaldi A., Ravenna L., Alvigini R., De Orestis F., De Negri G. - *S.T.V.* De Iannuario A. - *G.M.* Vandone P., Arlotta M. - *C.Macc.* Vitale A. - *T.Macc.* Longobardi V. - *C.M.* Di Silvestro R. - *C.Com.* Brocchieri E. |
| **Fieramosca** | A | 16 sett. 905 | Miss. America | *C.V.* Del Bono A. - *C.C.* Pepe G. - *T.V.* Gonzenbach M., Farinata degli Uberti T., Russo E., - *S.T.V.* Levera M., Prati F., Parisio Perotti S., Sardi T., Roberti di Castelvero G., Pezza A., Fusco C. - *C.Macc.* Novaretti E. - *T.Macc.* Palomba V. - *S.T.Macc.* Maresca E. - *C.M.* Bisio G. - *C.Com.* Bono A. |
| **Flavio Gioia** | A | 18 nov. 907 | Scuola Mozzi e Timonieri | *C.F.* Caruel E. - *T.V.* Giusteschi O., Di Lorenzo G., Arrigo C., La Rana D., Cappelli L., Zeni C. - *S.T.V.* Bonetti L., Caretta A., Tur E., Zannoni F., Ferretti G., Stallo L. - *C.Macc.* Bus G. - *C.M.* Ruggieri A. - *T.M.* Amoroso A. - *C.Com.* Contardo T. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Ferruccio** . . . . | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Cito Filomarino L. - *C.F.* Bonacini A. - *T.V.* Mazzola E., Alhaique M., Marcucci G. B., Valli G., Viale E., De Angelis G. - *S.T.V.* Palermo A., Massa C., Bernotti A., Scoppola C. - *M.Macc.* Cosomati C. - *C.Macc.* Alcaini L. - *T.Macc.* Ruffo E., Naccari A. - *S.T.Macc.* Squitteri R. - *C.M.* Mola G. - *T.M.* Caturani M. - *C.Com.* Paladino G. |
| **Galileo** . . . . . . | A | 10 giug. 907 | Stazione al Bosforo | *C.C.* Rombo U. - *T.V.* Comolli B. - *S.T.V.* Amadasi A., De Bellegardo R. - *T.Macc.* Angrisoni U. - *T.M.* Pabis G. - *T.Com.* Ferilli D. |
| **Garibaldi** . . . . . | A R | 1° nov. 907 | Forza navale del Mediterraneo | *C.V.* Pastorelly A. - *C.F.* Caliendo V. - *T.V.* Resasco P., Lauro R., Paolini F., Martorelli G., Premoli C., Vannutelli G. - *S.T.V.* Maroni A., Spalice L., Marcucci L., Di Giamberardino O., Mongiardini G. B. - *G.M.* Parmeggiani G., Guacci A. - *C.G.N.* Mibelli F. - *M.Macc.* Parmigiano A. - *C.Macc.* Savarese E. - *T.Macc.* Rossi A., Cotzia A., Mattuella A. - *C.M.* Sandulli G. - *T.M.* Marcone A. - *C.Com.* Guardati M. |
| **Garigliano** . . . . | A | 27 mar. 907 | Trasporto | *C.C.* Ruggiero R. - *T.V.* De Dato S. - *S.T.V.* Bacci G. - *S.T.Macc.* Sturlese R. |
| **Goito** . . . . . . . | R | 20 ott. 907 | Taranto Nave Ammir. | *C.C.* Spicacci V. - *T.V.* Claretta C. A. - *S.T.V.* Granozio L. Boggio C. - *T.Macc.* Scognamiglio P. - *T.M.* Palliccia C. - *T.Com.* Carlesimo R. |
| **Governolo** . . . | D | 16 sett. 907 | Taranto | *T.V.* Baudracco C. - *S.T.Macc.* Venezia E. - *T.Com.* Picenna F. |
| **Iride** . . . . . . . | A R | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.* Girosi E. - *T.V.* Aymerich I. - *S.T.V.* Alberti U., Bordigioni B., Corneliani L. - *T.Macc.* Criscuolo F. - *T.M.* Puoti G. - *T.Com.* Emiliani A. |
| **Italia** . . . . . . . | D | 17 ag. 907 | Spezia | *C.C.* Lobetti Bodoni P. - *T.V.* Fanelli G. - *C.G.N.* Pierini A. - *C.Macc.* ff. da *M.Macc.* Marchesi A. - *T.Macc.* Gambrosier E. - *C.Com* Arcucci E. |
| **Lauria** . . . . . . | d | 1° febb. 907 | Spezia | — |
| **Lepanto** . . . . . | R | 26 ott. 907 | Spezia Scuola Cannon. | *C.V.* Castiglia F. - *C.F.* Lunghetti A. - *T.V.* Marzo F., Farina V., Miraglia L., Accame E., Ferrari M., Borghese R - *S.T.V.* Calderara M., Romanelli R., Mangano V., Mangili G., Pellegrini M., Bocci L., Raggio E., Rasponi C., Mangano V., Gamparini G., Pardo D., - *G.M.* Parvopassu F., Culiolo E., Coda M., Prinetti G. - *M.Macc.* Petruolo V. - *C.Macc.* Garbarino E. - *T.Macc.* Parodi A., Garberoglio G. - *C.M.* Ferraro D. - *T.M.* Cordaro D. - *C.Com.* Grana G. - *S.T.Com.* Sostero D. |
| **Liguria** . . . . . | D | 1° febb. 907 | Napoli | *T.V.* Cerio A. - *C.Macc.* Pierro C. - *C.Com.* Velardi G. |
| **Lombardia** . . . . | D | 25 febb. 906 | Venezia | *C.C.* Lovatelli M., *T.V.* Bogetti G. - *C.Macc.* Carniel V. - *C.Com.* Uggeri T. |
| **M. Colonna** . . . | A | 13 dec. 906 | Oceano Indiano | *C.C.* Salazar E. - *T.V.* Arrigo G. - *S.T.V.* Lupi E., De Boccard Felice, Vertù C. - *S.T.Macc.* Miloro F. - *T.M.* Rainaldi P. - *T.Com.* Di Martino R. |
| **M. Polo** . . . . . . | D | 11 mag. 907 | Taranto | *T.V.* Spagna C. - *C.Macc.* Bigetti A. - *C.Com.* Volpe A. |
| **Minerva** . . . . . | D | 1° apr. 907 | Taranto | *T.V.* Barsotti G. - *T.Macc.* Esposito G. - *T.Com.* Antinori R. |
| **Miseno** . . . . . . | D | 11 dec. 906 | Spezia | *T.V.* Ciano A. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Montebello** . . . | D | 11 ott. 907 | Venezia | *T.V.* Del Buono A. - *T.Macc.* Mattina G. - *T.Com.* Sleiter E. |
| **Morosini** . . . . . | d | 11 sett. 907 | Spezia | — |
| **Napoli** . . . . . . | A 1 | 1° apr. 907 | Genova | *C.V.* Cagni U. - *C.C.* Molà V., Marchini D. - *T.V.* Leone V., Salza S. - *C.G.N.* De Vito E. - *M.Macc.* Conti G. - *C.Macc.* Galvini V. - *T.Macc.* Rovati P. - *C.Com.* Arcucci E. |
| **Palinuro** . . . . . | D | 6 nov. 907 | Spezia | *T.V.* Di Stefano A. |
| **Partenope** . . . . | D | 8 mar. 905 | Spezia | *T.V.* Garelli Colombo A. - *T.Macc.* Massardo E. - *T.Com.* Mantovani A. |
| **Piemonte** . . . . . | A R | 1° nov. 907 | Comando sup. Torpediniere | *C.V.* Passino F. - *C.C.* Nicastro G. - *T.V.* Siccoli O., Tagliavia L., Giordano R. - *S.T.V.* Figari G., Genta G., Vietina R. - *C.Macc.* Lenzi F. - *T.Macc.* Belisario A. - *T.M.* Castracane I. - *C.Com.* Maraviglia L. |
| **Pisa** . . . . . . . . | d | — | Livorno | — |
| **Puglia** . . . . . . | R | 6 sett. 907 | Taranto | *C.C.* Brandis A. - *T.V.* Culiolo E., Bernaroli M., Giavotto G. - *S.T.V.* Galdini G. - *C.Macc.* Casola I. - *S.T.Macc.* Caldelli F., Ceceri V. - *C.M.* Quaini G. - *C.Com.* Dionisi A. |
| **Re Umberto** . . . | A R | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Lucifero A. - *C.F.* Simoni A. - *T.V.* Semama U., Durazzo B., Fusco G., Malinverni G., Cignozzi A. - *S.T.V.* Poggi E., Cesarano A., Farina E., Cambi M., Romagna Manoya G. - *G.M.* Pizzuti A., Tarantini M. - *M.Macc.* Beltrami A. - *C.Macc.* Strino E., Piccirillo R. - *T.Macc.* Altieri S., Capozza A., Minale M. - *S.T.Macc.* Miloro V. - *C.M.* Quattrocchi S. - *C.Com.* Bagli C. |
| **Regina Elena** . . | A | 11 sett. 907 | Missione all'Estero | *C.V.* S. A. R. Duca degli Abruzzi - *C.F.* Solari E. - *C.C.* Chelotti G. - *T.V.* Verna G., Ginocchio M., Battaglia G., Dilda A., Cattani P., De Ferrante L. - *S.T.V.* Grana G., Bettioli A., Polo F., Antoldi F., Falangola M., Buoninsegni Vitali L., Gravina M., Maraghini G., Buraggi A. - *C.G.N.* Bignami L. - *M.Macc.* Vergombello P. - *C.Macc.* Parravicino L. Macina C. - *T.Macc.* Leonelli R., Pancino P., Battista G., Ceolin G., Coda R., Morte G. - *C.M.* Giannone A., Salutari R. - *C.Com.* Pelizza A. - *S.T.Com.* Piazza R. |
| **Reg. Margherita** | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Cerri V. - *C.F.* Bollo G. - *C.C.* Franck A. - *T.V.* Bottini A., Barbaro G., Florante G., Spagnoli A., Gorleri G. - *S.T.V.* Almagià G., Deciani L., Fumagalli A., Del Cornò A., Montella L., Pierallini E., Gaio E., De Stefano E. - *G.M.* Brivonesi B., Berardinelli A., Valerio G., - *C.G.N.* Paoli A. - *M.Macc.* Faggioni F. - *C.Macc.* Petini A. - *T.Macc.* Verzegnassi E., De Simone R., Marinozzi R., Pasella A., Mollo R., Stroscia V. - *C.M.* Sangermano C. - *T.M.* Martirani V. - *C.Com.* Zampini M. |
| **Roma** . . . . . . . | D | 1° sett. 907 | Spezia | *C.C.* Bertetti G. - *T.V.* De Feo V. - *C.G.N.* Lardera C. - *M.Macc.* Drago E. - *C.Macc.* Torchiana G. - *T.Macc.* Rossi E. - *C.Com.* Bona L. |
| **San Giorgio** . . . | c | . . . | Castellammare | — |
| **San Marco** . . . . | c | . . . | Castellammare | — |
| **Sardegna** . . . . . | A R | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Borrello E. - *C.C. ff. C.F.* Giorgi de Pons R. - *T.V.* Poma P., Zavagli A., Morando C., Rossi F., Castracane C., Penco A., - *S.T.V.* Sommati di Mombello G., Talarico A., Iervolino L., Bombardini L., Celozzi A., Ceccarelli E. - *G.M.* Rognoni R. - *M.Macc.* Sorrentino S. - *C.Macc.* Conversano F., Carli S. - *T.Macc.* Olivari P., Espinosa C., Florio. - *C.M. ff.* De Pascalis S. - *T.M.* Guidi Giuseppe - *T.Com. ff. da C.* Maltese R. |
| **Saetta** . . . . . . . | A R | 1° sett. 906 | Spezia | *T.V.* Incontri A. - *S.T.Macc.* De Filippo G. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Sicilia** . . . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Martini P. - *C.F.* Bonomo Q. - *T.V.* Aiello A., Guercia I., Volpe E., Bafile A., Fiorani T. - *S.T.V.* Speciale P., Ferrando L., Sgarbi A., Ascoli G., Burzagli C., Procaccini A. - *G.M.* Canepa S. - *C.G.N.* Gleyeses M. - *M.Macc.* Loffredo R. - *C.Macc.* Maringola G., Bettamio E. - *T.Macc.* Di Maio V., Malato E., Basi A. - *C.M* Masucci A. - *T.M.* Garbarini M. - *C.Com.* Giacomuzzi Battista. |
| **Sterope**. . . . . . | A | 18 nov. 906 | Trasporto carboniere | *C.F.* Corsi Carlo - *T.V.* Biancheri D. - *S.T.V.* Radicati di Passerano L., Barenghi C., Ciani L., Perozzi E. - *C.Macc.* Picone E. - *T.M.* Sgarbi G. - *T.Com.* Mantovani A. |
| **Staffetta** . . . . . | A | 5 agos. 907 | Campagna idrografica | *C.F.* Giavotto M. - *T.V.* Grixoni G., Bertonelli F. - *S.T.V.* Olgeni A., Savino L., Tur V., Calvitti M., De Donato C., De Pisa F - *T.Macc.* Giordano L. - *T.M.* Gualdi E. - *T. Com.* Accettulli G. |
| **Stella Polare** . . | D | 12 mag. 904 | Spezia | *T.V.* Di Stefano A. |
| **Tevere** . . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *T.V.* Gambardella F. - *T.V.* Magliocco V. |
| **Trinacria**. . . . . | R | 26 apr. 907 | Spezia Nave Amm. | *C.F.* Roberti Vittory L. - *T.V.* Ruggiero V. - *S.T.V.* Trionfi G., Baldi C., Angeli G. - *C.Macc.* Baudino L. - *T.M.* Gori A. - *C.Com.* Caunada Bartoli L. |
| **Tripoli** . . . . . . | R | 1° giug. 907 | Venezia Nave Amm. | *C.C.* Fara Forni G. - *T.V.* Amici Grossi M. - *S.T.V.* De Micheli A., Biancheri G., Degan G. - *T.Macc.* Posteraro P. - *T.M.* Trocello E. - *T.Com.* Santini D. |
| **Umbria**. . . . . . | D | 16 ottob. 907 | Spezia | *C.C.* De Lorenzi G. - *C.Macc.* Cappello G. - *C.Com.* Masi U. |
| **Urania** . . . . . | D | 1° giug. 906 | Napoli | *T.V.* Guida C. - *T.Macc.* La Nave G. - *T.Com.* Buttari C. |
| **Varese** . . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* N. N. - *C.F.* Simonetti D. - *T.V.* Campioni I., Piazza G., Carnevale C., Cerio O., Fossati N., De Bellegarde E. - *S.T.V.* Quentin F., Pelli F., Puppo G., Roggeri E., Pagni P., Panunzio T. - *M.Macc.* Gambardella L. - *C.Macc.* Conti G. - *T.Macc.* Gaeta A., Pierantoni E. - *S.T.Macc.* Gogna I. - *C.M.* Roselli F. - *T.M.* Balduino C. - *C.Com.* Zunini F. |
| **Vespucci** . . . . . | D | 6 nov. 907 | Spezia | *T.V.* Dondero P. - *C.M.* Barone P. - *C.Com.* Rastrelli A. |
| **Vettor Pisani** . . | D | 21 agos. 907 | Spezia | *C.F.* De Matera G. - *T.V.* Pesce G., Bozzoni E. - *M.Macc.* Mosca G., Arata C. - *C.Com.* Speciale L. |
| **Vesuvio**. . . . . . | A | 12 sett. 906 | Stazione in Cina | *C.V.* Bollati di S. Pierre E. - *C.C.* Garinei A. - *T.V.* Malvani A., Merega G. B., Arcangeli A. - *S.T.V.* Sansoni G., Coraggio C. A., Vianelli Vianello, Crespi A. - *G.M.* Monico U., Garassino-Garbarino G., Vivaldi Pasqua M. - *C.Macc.* Massa G. - *T.Macc.* Sarnelli E. - *S.T.M.* Asseretto E. - *C.M.* Spagnuolo V. - *C.Com.* Frare U. |
| **V. Emanuele**. . . | AR | 11 nov. 907 | Spezia | *C.V.* Thaon di Revel P. - *C.F.* Cacace A. - *T.V.* Spalazzi F., Farina F., Gaspari Chinaglia A. - *S.T.V.* Finocchiaro E. - *C.G.N.* Padula A. - *M.Macc.* Tomadelli G. - *T.Macc.* Stammati G., Cerino M., Roma F. - *C.M.* Saccone G. - *C.Com.* Volpe A. |
| **Volta** . . . . . . . | A | 23 febb. 907 | Trasporto | *C.F.* Belleni S. - *C.C.* Pedemonti D. - *S.T.V.* Secchi A., Derbellei F., Vianello G., Perricone U., Lauro A. - *T.Macc.* Buonaquisto G. - *T.M.* Narciso Vincenzo - *T.Com.* Manno A. |
| **Volturno** . . . . . | D | 4 lugl. 905 | Venezia | *T.V.* Bentivoglio Middlton G. - *S.T.Macc.* Tormene U. - *T.Com.* Preda G. |
| **Vulcano** . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.C.* Morino S. - *T.V.* Davigo A. - *S.T.V.* Marucco M., Del Prato Pier Luigi, Nasi M., Di Loreto E. - *C.G.N.* Cavallini V. - *C.Macc.* Ruffo F. - *T.Macc.* Costanzo F. - *C.M.* Iacontini R. - *T.Com* Paolini V. |

## Cacciatorpediniere.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aquilone** | A R | *C.F.* Riaudo G. - *T.V.* Menini G. - *T.Macc.* Scodes D. | **Granatiere** | A R | *T.V.* Lanza M. - *T.Macc.* Biancheri A. |
| **Artigliere** | A R | *C.C.* Rainer G. - *T.V.* Narducci L. - *T.Macc.* Cipollina G. | **Lampo** | D | *T.V.* Fensi C. - *T.Macc.* Mele A. |
| **Bersagliere** | A R | *C.C.* Cerbino A. - *T.V.* Tornielli A. - *T.Macc.* Leone E. | **Lanciere** | D | *T.V.* Di Somma S. - *T.Macc.* Belledonne G. |
| **Borea** | D | *T.V.* Ruta E. - *T.Macc.* Ferrara G. | **Nembo** | D | *T.V.* De Grossi F. - *T.Macc.* Stabile E. |
| **Dardo** | A R | *C.C.* Alvisi A. - *T.V.* Castiglione G. - *T.Macc.* Porpora L. | **Ostro** | A R | *C.F.* Acton A. - *T.V.* Rossi G. - *S.T.V.* Goiran I. - *T.Macc.* Riccio G. |
| **Espero** | D | *T.V.* Salvestri A. - *T.Macc.* Senarega N. | **Strale** | A R | *C.C.* Baudoin V. - *T.V.* Tagliacozzo L. - *T.Macc.* Zambon L. |
| **Euro** | A R | *T.V.* Angeli E. - *T.Macc.* Ornano G. | **Turbine** | A R | *C.C.* Orsini G. - *T.V.* Slaghek L. - *T.Macc.* Minale L. |
| **Freccia** | D | *C.C.* Nicastro S. - *T.V.* Gregoretti G. - *T.Macc.* Bruno R. | **Zeffiro** | A R | *C.C.* Bonati A. - *T.V.* Camperio F. - *T.Macc.* De Filippo G. |
| **Fulmine** | D | *T.V.* Denti di Pirayno S. - *T.Macc.* Riccio C. | | | |

## Torpediniere d'alto mare.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Albatros** | D | *T.V.* Sorrentino A. | **Orfeo** | A R | *T.V.* Monaco R. - *S.T.V.* Diambre T. - *S.T.Macc.* Cogliolo R. |
| **Alcione** | A R | *S.T.V.* Gabetti G. B. - *S.T.Macc.* Capitanio R. | **Orione** | A R | *T.V.* Marchese R. - *S.T.Macc.* Schettini E. |
| **Airone** | A R | *C.C.* Cipriani R. - *S.T.V.* Sommati di Mombello E. - *S.T.Macc.* Olivari G. | **Orsa** | A R | *S.T.V.* Ferraro G. - *S.T.Macc.* Bertolotto L. |
| **Ardea** | A R | *T.V.* Gais - *S.T.Macc.* Bernardini A. | **Pallade** | A R | *S.T.V.* Bruzzone R. - *S.T.Macc.* Pane V. |
| **Arpia** | D | *T.V.* Martini A. - *S.T.V.* Spinola F. - *S.T.Macc.* Defranceschi S. | **Pegaso** | A R | *S.T.V.* Bruzzone R. - *S.T.Macc.* Barolino G. |
| **Astore** | A R | *T.V.* Proli V. - *S.T.V.* Pallavicino P. - *S.T.Macc.* Rossi A. | **Perseo** | A R | *T.V.* Folco G. - *S.T.V.* Pasetti A. - *S.T.Macc.* Greco G. |
| **Calliope** | A R | *T.V.* Stagno R. - *S.T.Macc.* Lombrassa S. | **Procione** | A R | *T.V.* Alberti - *S.T.Macc.* Grütter F. |
| **Cassiopea** | A R | *C.C.* Notarbartolo L. - *S.T.V.* Spinacci V. - *S.T.Macc.* Mazza C. | **Saffo** | A R | *T.V.* Fiore M. - *S.T.V.* Calleri di Sala G. - *S.T.Macc.* Rossi B. |
| **Canopo** | A R | *T.V.* Acton A. - *S.T.V.* Diaz G. *S.T.Macc.* Checchin G. | **Sagittario** | D | *S.T.Macc.* Montarsolo A. |
| **Centauro** | A R | *S.T.Macc.* Fasiolo G. B. | **Scorpione** | A R | *T.V.* Colli di Felizzano A. - *S.T.V.* Soldati R. - *S.T.Macc.* Criscuolo C. |
| **Cigno** | A R | *S.T.V.* Violante E. - *S.T.Macc.* Gaeta C. | **Serpente** | D | *S.T.Macc.* Strino E. |
| **Clio** | A R | *T.V.* Casabona M. - *S.T.V.* Semmola E. - *S.T.Macc.* Nordio S. | **Sirio** | A R | *S.T.V.* Stretti E. - *S.T.Macc.* De Marchi A. |
| **Olimpia** | A R | *S.T.V.* Ferraro - *S.T.Macc.* Anfos E. | **Spica** | A R | *C.C.* Paladini O. - *S.T.V.* Tomasuolo A. - *S.T.Macc.* De Crescenzio E. |

## Torpediniere di 1ª classe.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aquila** | D | — | **Gabbiano** | A R | *C.C.* Sommi Picenardi G. - *S.T.V.* Bertolotto G. B. - *S.T.Macc.* Orlando T. |
| **Avvoltoio** | A R | *T.V.* Bettolo | **Nibbio** | A R | *T.V.* Vannutelli L. |
| **Condore** | D | — | **Pellicano** | A R | *T.V.* Foschini. |
| **Falco** | A R | — | **Sparviero** | A R | *T.V.* Burzagli E. |

## Torpediniere di 2ª e 3ª classe.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|
| Torpediniere | | |
| » 26 » | D | — |
| » 28 » | D | — |
| » 29 » | D | — |
| » 30 » | A R | — |
| » 31 » | D | — |
| » 34 » | D | — |
| » 35 » | A R | — |
| » 36 » | D | — |
| » 38 » | D | *T.V.* Milanesi |
| » 40 » | D | — |
| » 41 » | D | — |
| » 43 » | D | *T.V.* Santangelo |
| » 46 » | A R | — |
| » 48 » | D | — |
| » 51 » | D | — |
| » 52 » | D | — |
| » 54 » | A R | — |
| » 55 » | D | — |
| » 56 » | D | — |
| » 58 » | D | — |
| Torpediniere | | |
| » 59 » | D | *T.V.* Feraud |
| » 60 S. | A R | *T.V.* Fiorese |
| » 61 » | A R | *T.V.* Di Loreto E. |
| » 63 » | D | — |
| » 64 » | A R | — |
| » 65 » | A R | *T.V.* Scelsi |
| » 68 » | A R | *T.V.* Maccaroni |
| » 73 » | A R | — |
| » 75 » | A R | *T.V.* Giberti |
| » 76 T. | A R | *C.C.* Bertolini |
| » 80 S | A R | *T.V.* Lodolo P. |
| » 81 » | A R | *T.V.* Princivalle |
| » 82 » | A R | *T.V.* Civalleri |
| » 84 » | A R | *T.V.* Salinardi |
| » 85 » | A R | *T.V.* Profumo A. |
| » 88 » | A R | — |
| » 89 » | A | *T.V.* Candeo |
| » 90 » | A R | *T.V.* Bianchi |
| » 91 » | A R | — |
| » 95 » | A R | — |
| Torpediniere | | |
| » 98 » | D | — |
| » 101 » | A R | *T.V.* Cattellani M. |
| » 102 » | A R | *C.C.* Nunes |
| » 104 » | A R | — |
| » 105 » | D | — |
| » 106 » | A R | *C.C.* Paladini O. - *S.T.V.* Violante E. |
| » 107 » | A R | *C.C.* Albamonte |
| » 108 » | A R | — |
| » 109 » | A R | *C.C.* Colletta |
| » 113 » | A R | — |
| » 114 » | A R | *C.C.* De Grossi |
| » 115 » | A R | *T.V.* Poggi F. |
| » 116 » | A R | — |
| » 117 » | A R | — |
| » 118 » | A R | *T.V.* Corbara |
| » 120 » | A R | *T.V.* Moro |
| » 121 » | A R | *T.V.* Trossi |
| » 125 » | A R | *T.V.* Grifeo |
| » 127 » | A R | *T.V.* Sambuy |
| » 128 » | A R | *T.V.* Brofferio |

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Torpediniere** | | | **Torpediniere** | | | **Torpediniere** | | |
| **» 129 »** | A | *T.V.* Elmi | **» 143 »** | D | — | **Delfino** | A | *C.C.* Bonelli E. - *T.V.* De Filippi L. - *T.G.N.* Rebbeno G. |
| **» 130 »** | AR | *T.V.* Ruggero E. | **» 145 »** | AR | — | **Glauco** | A | *T.V.* Ducci, Ponzio E. *G.N.* - Bernardis C. |
| **» 131 »** | AR | *T.V.* Montesi | **» 146 »** | AR | *T.V.* Cavalli | **Squalo** | A | *T.V.* Cucchini, Canzoneri F. - *C.G.N.* Bernardis C. |
| **» 133 »** | AR | — | **» 147 »** | A | *T.V.* Rota - *S.T.V.* Zozzoli A. | **Narvalo** | A | *T.V.* Bonaldi A., Vitturi A. - *C.G.N.* Fessia F. |
| **» 134 »** | AR | — | **» 148 »** | AR | *T.V.* Marsilia | **Otaria** | d | — |
| **» 135 »** | AR | *T.V.* Tanca B. | **» 149 »** | D | — | **Tricheco** | d | - |
| **» 136 »** | D | — | **» 150 »** | AR | *T.V.* Cappricci | | | |
| **» 138 »** | AR | *T.V.* Sciacca | **» 151 »** | AR | — | | | |
| **» 140 »** | AR | *T.V.* Cuturi | **» 152 »** | AR | *T.V.* Caroelli | | | |
| **» 142 »** | D | *T.V.* Piazzoli | **» 153 »** | A | *T.V.* Buonpane | | | |

## Sussidiarie minori e navi d'uso locale per Servizio dipartimentale.

| NAVE | Ufficiali in Comando o Responsabili | Posizione | Località |
|---|---|---|---|
| **Guardiano** . . . | *T.V.* Claves O. | R | Miseno |
| **Mestre** . . . . . | — | D | Taranto |
| **Murano**. . . . . | — | R | Napoli |
| **Verde**. . . . . . | — | R | Napoli |
| **Pagano**. . . . . | — | D | Napoli |
| **Bette.** | | | |
| **Castore** . . . . | *T.V.* Avezza | D | Venezia |
| **Polluce** . . . . . . . . . . . . . . | | d | Taranto |
| **Viterbo**. . . . . . . . . . . . . . | | R | Spezia |

| NAVE | Posizione | Località |
|---|---|---|
| **N. 2** . . . . . . . . . . . . . . | d | Taranto |
| **» 3** *T.V.* Garibaldo . . . . | R | Taranto |
| **» 4** . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| **» 5** . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| **» 7** . . . . . . . . . . . . . . | A | Maddalena |
| **» 10** . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| **» 11** . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| **Cisterne minori.** | | |
| **Giglio** . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| **Adige** . . . . . . . . . . . . . . | R | Venezia |
| **Arno**. . . . . . . . . . . . . . | d | Napoli |

| NAVE | Posizione | Località |
|---|---|---|
| *Segue* **Cisterne minori.** | | |
| **Bormida** | R | Spezia |
| **Tanaro** | A | Maddalena |
| **Dora** | R | Maddalena |
| **Brenta** | R | Venezia |
| **Liri** | R | Napoli |
| **Mincio** | R | Taranto |
| **Sile** | d | Venezia |
| **Po** | R | Maddalena |
| **Polcevera** | R | Spezia |
| **Sarno** | d | Maddalena |
| **Velino** | A | Messina |
| **Bisagno** | A | Maddalena |
| **Ticino** | R | Taranto |
| **Trento** | R | Spezia |
| **Crati** | d | Venezia |
| **Simeto** | R | Taranto |
| **Rimorchiatori.** | | |
| N. 1 | d | Taranto |
| » 2 | R | Venezia |
| » 3 | R | Spezia |
| » 4 | R | Spezia |
| » 5 | d | Napoli |
| » 6 | R | Spezia |
| » 7 | A | Maddalena |
| » 8 | R | Spezia |
| » 9 | d | Napoli |
| » 10 | d | Spezia |
| N. 11 | R | Venezia |
| » 12 | A | Maddalena |
| » 13 | A | Maddalena |
| » 14 | d | Maddalena |
| » 15 | R | Taranto |
| » 16 | d | Maddalena |
| » 17 | d | Taranto |
| » 18 | R | Taranto |
| » 19 | R | Taranto |
| » 20 | R | Taranto |
| » 21 | A | Taranto |
| » 22 | A | Maddalena |
| » 23 | R | Spezia |
| » 24 | R | Spezia |
| » 25 | R | Spezia |
| » 26 | R | Venezia |
| » 27 | c | Castellammare |
| » 28 | R | Napoli |
| » 29 | R | Spezia |
| » 30 | A | Genova |
| » 31 | c | |
| » 32 | c | |
| **Cannoniere lagunari.** | | |
| N. II | R | Venezia |
| **Sambuchi.** | | |
| **Antilope** — *T.V.* Santasilia G. | A | Aden |
| **Gazzella** | A | Massaua |
| **Capriolo** | A | Massaua |
| **Camoscio** | A | Aden |
| **Zebra** | A | Massaua |

# MOVIMENTO DI RR. NAVI ALL' ESTERO

## dal 21 ottobre al 16 novembre 1907.

**Il primo ancoraggio è quello ove era la nave al 23 ottobre 1907**

**Aretusa,** Massaua.
**Curtatone,** Suda, a Mersina il 21, a Famagosta il 23.
**Dogali,** Punta Arenas, a Montevideo il 29.
**Etna,** Dartmouth, a Tangeri il 29, a Spezia il 4 novembre.
**Etruria,** Porto Cabello, a Curaçao il 26, a Trinidad il 13, a Fort-de-France il 14.
**Fieramosca,** Parà, a Bahia il 25, a Rio Janeiro il 1° novembre, a Montevideo il 13.
**Galileo,** Therapia, a Ismid il 17 ottobre, a Pera il 20.
**M. Colonna,** Mombasa, Mogadiscio, Itala, Obbia, Alula, ad Aden il 1° novembre.
**Regina Elena,** Spezia, a Barcellona il 17 novembre, a Gibilterra il 21.
**Bronte,** partito da Spezia il 15 novembre a Cardiff il 23.
**Staffetta,** a Mogadiscio il 21, partita il 29 per Brava.
**Vesuvio,** Shanghai.
**Antilope**, **Camoscio** — Aden.
**Capriolo**, **Gazzella**, **Zebra** — Massaua.

# Ruolo d'anzianità e di destinazione
## degli Ufficiali dei Corpi della R. Marina

### Spiegazione delle abbreviazioni.

#### Uffici del Ministero.

M. M. . . . . . . . Ministero Marina
Gab. . . . . . . . Gabinetto
Cons. Sup. . . . Consiglio Superiore di Marina
Uff.° S.° M.e . . Ufficio Stato Maggiore
Dir. Gen. Pers. Direzione Generale Personale
» » Costr. Direzione Generale Costruzioni Navali
» » A. A. Direzione Generale Artiglieria e Armamenti
Ispett. San. . . . Ispettorato di Sanità
Ispett. Comm. . Ispettorato di Commissariato

#### Forze Navali.

For. Nav. Medit. Forza Navale Mediterraneo
Div. Ris. . . . . Divisione di Riserva

#### Comandi ed Uffici dipartimentali.

1° . . . . . . . . 1° Dipartimento Marittimo, Spezia
2° . . . . . . . . 2° Dipartimento Marittimo, Napoli
3° . . . . . . . . 3° Dipartimento Marittimo, Venezia
Com. M. M. . . . Comando Militare Marittimo
Madd. . . . . . . Maddalena
Tar. . . . . . . . Taranto
Com. Capo. . . . Comando in Capo
Dir. Ars. . . . . Direzione Generale Arsenale
Com. C. R. E. . Comando Corpo Reale Equipaggi
Dep. C. R. E. . Deposito o Distaccamento Corpo Reale Equipaggi
Com. Dif. . . . . Comando Difesa Locale
Dir. Costr. . . . Direzione Costruzioni Navali
Dir. A. A. . . . Direzione Artiglieria ed Arm.ti
Giun. Ric. . . . Giunta di Ricezione
Trib. Mil. . . . . Tribunale Militare
Osp. . . . . . . . Ospedale Dipartimentale
Dir. Comm. . . . Direzione di Commissariato
Ser. Suss. . . . Servizio Sussistenza
Comm. Perm. . . Commissione Permanente
Acc. Nav. . . . . Accademia Navale
Ist. Idrogr. . . . Istituto Idrografico
Uff. Tec. . . . . Ufficio Tecnico

#### Cariche.

c. . . . . . . . . comandante
c. c. . . . . . . . comandante in capo
c. s. m. . . . . . capo di stato maggiore
p. . . . . . . . . presidente
d. . . . . . . . . direttore
d. g. . . . . . . direttore generale
v. d. . . . . . . vice-direttore
r. . . . . . . . . relatore
asp. . . . . . . . aspettativa
— . . . . . . . . disponibili
s. e. . . . . . . servizio emigrazione.

Gli ufficiali di stato maggiore generale il cui avanzamento ha luogo senza le prescritte condizioni di imbarco sono distinti con un asterisco.

## Stato Maggiore Generale

—

### Ammiraglio.

S. A. R. Tomaso di Savoia.

### Vice Ammiragli.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Gualterio E. . . . | Cons. Sup. | p. |
| Di Brocchetti A. . | For. Nav. Med. | c.c. |
| Grenet F. . . . . . | Com. Capo 1° | c.c. |
| Bettòlo G. . . . . | Capo Stat. Magg. | |
| Mirabello C. . . . | Ministro Marina | |
| Annovazzi G. . . . | Com. Capo 2° | c.c. |
| De Orestis A. . . | Con. Sup. | v.p. |
| Aubry A. . . . . . | Sotto Segr. Stato | |
| Viotti G. B. . . . | Com. Capo 3° | c.c. |

### Contrammiragli.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Bianco A. . . . . | Com. M. M. Madd. | c. |
| Moreno V. . . . . | Dir. A. 1° | d. |
| Chierchia G. . . . | Div. Ris. | c. |
| Marselli R. . . . . | Aiut. S. M. il Re | |
| *Avallone C. . . | Dir. Gen. A. A. | d.g. |
| Gagliardi E. . . . | Dir. A. 3° | d. |
| Faravelli L. . . . | For. N. Med. | c.s.m. |
| Zezi E. . . . . . . | Com. Sott. F. N. M. | |
| Agnelli C. . . . . | Dir. A. 2° | d. |
| Viale L. . . . . . | Dir. Gen. Per. | d.g. |
| Manfredi A. . . . | Dir. A. Tar. | d. |
| Rocca Rey C. . . | Comm. Perm. | p. |
| Amero d'Aste M. . | Com. Sup. C. R. E. | c. |
| Leonardi Cattolica | Cons. Sup. Mar. | |
| Nicastro E. . . . . | Uff.° S.° M.° | — |

### Capitani di Vascello.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| S. A. R. Luigi di S. | *Regina Elena* | c. |
| *De Benedetti G. . | — | |
| *Pouchain A. . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| Boet G. . . . . | Com. Capo 1° | c.s.m. |
| Garelli A. . . . . | Com. Capo 3° | c.s.m. |
| Arnone G. . . . . | — | |
| Castiglia F. . . . | *Lepanto* | c. |
| Della Chiesa G. | *Castelfidardo* | c. |
| Marocco G. . . . . | *B. Brin* | c. |
| Pongiglione F. . . | Com. Dif. 1° | c. |
| Gozo N. . . . . . . | Com. C. R. E. | c. |
| Borea Ricci R. . . | — | |
| Barbavara E. . . . | Cons. Sup. Mar. | |
| Presbitero E. . . . | — | |
| Buglione O. . . . . | — | |
| Rolla A. . . . . . | Com. Visit. P. | c. |
| Borrello E. . . . . | — | |
| Verde C. . . . . . | *E. Filiberto* | c. |
| Della Torre C. . . | — | |
| Gerra D. . . . . . | — | |
| Novellis C. . . . . | — | |
| Lucifero A. . . . . | *Re Umberto* | c. |
| Finzi E. . . . . . | Com. Cap. 2° | c.s.m. |
| Baggio Ducarne F. | Acc. Nav. | c. |
| Thaon di Revel P. | *V. Emanuele* | |
| Graziani F. . . . . | Dir. A. 3° | |
| Turinetti A. . . . | Trib. Mil. 1° | p. |
| Pastorelly A. . . . | *Garibaldi* | c. |
| Ferrara E. . . . | — | |
| Martini P. . . | *Sicilia* | c. |
| Mazzinghi F. R. . | Dir. Gen. Pers. | |
| Del Bono A. . . . | *Fieramosca* | c. |
| Cerri V. . . . . . | *R. Margherita* | c. |
| Martini G. . . . . | — | |
| Fasella E. . . . . | *A. Saint Bon* | c. |
| *Fiordelisi D. . . | Dir. A. A. 2° | d, |
| Bollati E. . . . . | *Vesuvio* | c. |
| *Bertolini G. . . . | Dir. A. A. 3° | d. |
| Ronca G. . . . . . | *Sardegna* | c. |
| Merlo T. . . . . | Com. Dif. Mess. | c. |
| Cito Filomarino L | *Ferruccio* | c. |
| Corsi C. . . . . . . | Div. Ris. | c.s.m. |
| Patris G. . . . . . | — | |
| Trifari E. . . . . . | Dir. A. A. 1° | d. |
| Mamoli A. . . . . | Dir. A. 1° | |
| Cutinelli Rend. A | Dir. A. 2° | |
| Lorecchio S. . . . | C. M. M. Tar. | c.s.m. |
| Magliano G. . . . | Comm. Perm. | |
| Mengoni Marin. R. | Aiut. di S. A. R. il Duca di Genova | |
| Rubin de Cervin E. | Com. Dif. 3° | c. |
| Cagni U. . . . . . | *Napoli* | c. |
| Passino F. . . . . | Com. Sup. Torp. | c. |
| Scotti C. . . . . . | C. M. M. Mad. | c.s.m. |
| Manzi D. . . . . . | Trib. Mil. 2° | p. |
| Capomazza G. . | Capo Gabinetto | |
| *Tubino G. . . . . | Dir. A. A. Tar. | d. |
| Mocenigo . . . . | Dir. A. Tar. | |
| Lovatelli G. . . . | Dif. Taranto | c |

### Capitani di Fregata.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| *Bracchi F. . . . . | Com. Dif. 1° | |
| *Rossi L. . . . . | Sotto-Dir. muniz. 1° | |
| Guarienti A. . . . | Scuola Macchin. | c. |
| Nagliati A. . . . . | *Bausan* | |
| Belmondo Cac. E | Dep. C. R. E. 3° | c. |
| Marenco di Moriondo E. | — | |
| Jacoucci T. . . . | Dep. C. R. E. 1° | c. |
| Capece F. . . . . . | Dep. C. R. E. 2° | c. |
| Borrello E. . . . . | Giun. Ric. 2° | p. |
| Falletti E. . . . . | Com. M. M. Tar. | c. |
| Solari E. . . . . . | Com. Capo 1° | |
| Albenga G. . . . | — | |
| Filipponi E. . . . | Uff.° S.° M.° | |
| Massard C. . . . . | — | |
| Della Riva A. . . | Giun. Ric. 3° | p. |
| Pericoli R. . . . | *Etruria* | c. |
| Fabbrini V. . . . | Com. Capo 3° | |
| Belleni S. . . . . | *Volta* | c. |
| Roberti L. . . . . | *Trinacria* | c. |
| Calì A. . . . . . . | Sot.-dir. lav. Madd. | |
| Resio A. . . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| Cacace A. . . . . | Com. Capo 2° | |
| Bravetta E. . . . | Com. Dif. Gaeta | |
| Bonino T. . . . . | *Dogali* | c. |
| Zavaglia A. . . . . | *Curtatone* | c. |
| Stampa E. . . . . | *Aretusa* | c. |
| Manusardi E. . . . | Dir. A. A. 3° | v.d. |
| Viglione G. . . . . | Giun. Ric. 1° | |
| Borrello E. . . . . | Giun. Ric. Tar. | p. |
| Riaudo G. . | *Aquilone* | c. |
| Ruggiero G. . . . | *Bronte* | c. |
| Paroldo A. . . . . | Dir. A. A. Tar. | v.d. |
| Cusani L. . . . . . | *Puglia* | c. |
| Pini P. . . . . . . | *Coatit* | c. |
| Corsi C. . . . . . | *Sterope* | c. |
| Costantino A. . . | — | |
| Solari E. . . . . . | *Regina Elena* | |
| Giavotto M. . . | *Staffetta* | c. |
| Oricchio C. . . . | Com. Capo 2° | |
| Acton A. . . . . . | *Ostro* | c. |
| Fasella O. . . . . | *Caprera* | |
| Triangi A. . . . . | Uff.° S.° M.° | |
| Leonardi M. . . . | — | |
| Cafiero G. . . . . | Aiut. di S. M. il Re | |
| Caruel E. . . . . . | *F. Gioia* | c |
| Girosi E. . . . . | *Iride* | c. |
| Otto E. . . . . . | Com. Cap. 1° | |
| Casanuova Iers. M. | — | |
| Scarpis M. . . . | *Lepanto* | |
| Millo E. . . . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| De Matera G. . . | *V. Pisani* | |
| Bonomo Q. . . . . | *Sicilia* | |
| Pinelli E. . . . . | Dir. A. A. Tar. | v.d. |
| Sicardi E. . . . . | Dir. A. A. 2° | v.d. |
| Basso G. . . . . . | *Carlo Alberto* | |
| Cacace A. . . | *V. Emanuele* | |
| Costa A. . . . . | Com. C. R. E. | |
| Caliendo V. . . . . | *Garibaldi* | |
| Fasella A. . . . . | *A. Doria* | |
| Bollo G. . . . . . | *R. Margherita* | |
| Marcone A. . . . . | *S. Bon* | |
| Simoni A. . . . . | *Re Umberto* | |
| Biglieri V. . . . | Com. Dif. 3° | |
| Ferretti A. . . . . | *Castelfidardo* | |
| Bonacini A. . . . | *Ferruccio* | |
| Marzolo P. . . . | Ist. Idrogr. | d. |
| Simonetti D. . . . | *Varese* | |
| Jauch O. . . . . | *B. Brin* | |
| Benevento E. . . . | *Dandolo* | |
| Lunghetti A. . . . | — | |
| Cerrina G. . . . | — | |
| Cavassa A. . . . . | Dif. Madd. | |

### Capitani di Corvetta.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Spicacci V. . . . | *Goito* | c |
| Dentice E. . . . . | — | |
| Morino S. . . . . . | *Vulcano* | c. |
| *Simion E. . . . . | Uff.° S.° M.° | |
| Giorgi de Pons. E | *Sardegna* | |
| Bertetti G. . . . . | *Roma* | |
| Como G. . . . . | *Barbarigo* | |
| Ginocchio G. . | *Filiberto* | |
| Biscaretti G. . . . | Dir. Gen. Pers. | |
| De Lorenzi G. . . | Comm. Perm. | |
| De Luca C. . . . . | Distacc. Cina. . . | |
| Ruggiero R. . . | *Garigliano* | c. |
| Rombo U. . . . . | *Galileo* | c. |
| Mortola G. . . . | Uff. Idrogr. 1° | d. |
| Migliaccio C. . . . | Dir. A. A. Cast. | s.d. |
| Bertolini F. . . . | *95 S* | c. |
| Nani T. . . . . . . | — | |
| Morosini O. . . . . | — | |
| Castellino N. . . . | Aspettativa | |
| Fara Forni G. . . | *Tripoli* | c. |
| Salazar E. . . . . | *Colonna* | c. |
| Magliulo L. . . | Aspettativa | |
| Notarbartolo L. . | *Cassiopea* | c. |
| Molà V. . . . . . | *Napoli* | |
| Pullino V. . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| Albamonte Sicil. C. | *107 S* | c. |
| Sommi Picenardi | *Gabbiano* | c. |
| Paladini O. . . . | *Spica* | c. |
| Lobetti Bodoni P. | Comm. Perm. | r. |
| Colletta G. . . | *146 S* | c. |
| Salinardi P. . . . | *84 S* | c. |
| Cipriani R. . . . | *Airone* | c. |
| Ricci P. . . . . . | Ist. Idrogr. | v.d. |
| De Grossi F. . . . | *114 S* | c. |
| Dilda I. . . . . . | *104 S* | c. |
| Stranges. A. . . | *106 S* | c. |
| Nunes Franco F. . | *102 S* | c. |
| Tangari N. . . . . | *108 S* | c. |
| Rainer G. . . . . | *Artigliere* | c. |

Ramognino D. . . Aspettativa
Cocozza Campan. N —
Orsini G. . . . . *Turbine* c.
Bonati A. . . . *Zeffiro* c.
Arcangeli L. . . For. Nav. Madd.
Alvisi A. . . . . *Dardo* c.
Pedemonti D. . *Volta*
Sechi G. . . . . Dir. Gen. Pers.
Grassi M. . . . Uff.° S.° M.°

Nicastro S. . . . *Freccia*
Galleani L. . . . Gabinetto
Marulli J. . . Scuola spec. 1° d.
Baudoin V. . . . *Strale* c.
*Porta E. . . . . « Riv. Maritt. » d.
Cerbino A. . . *Bersagliere* c.
Magliozzi R. . . —
Tignani L. . . . Acc. Nav.
Pepe C. . . . . . *Fieramosca*
Nicastro G. . . . *Piemonte*

Bonelli E. . . . *Delfino*
Ravenna A. . . . G. verif. 1°
Bozzo G. B. . . Uff. Idrogr. 2° d.
Galiani L. . . . —
Garinei A. . . . *Vesuvio*
Orsini P. . . . . Uff.° S.° M.°
Gabrielo A. . . . —
Fava G. . . . . . *Etna*
Migliaccio E. . . Com. Dif. Tar.
Besio L. . . . *Brin*

Frank A. . . . . *R. Margherita*
Chelotti G. . . . *Regina Elena*
Canciani-C. . . . Uff.° S.° M.°
Piazza V. . . . *Etruria*
Varale C. . . . . Giunta verif. 3°
Marchini D. . . *Napoli*
Notarbartolo G. . Uff. Idrog. 3° d.
Duca E. . . . . . *Dogali*
Brandis A. . . . *Puglia*
Lovatelli M. . . . *Lombardia*

### Primi Tenenti di Vascello.

Barsotti G. . . . Dir. A. A. Tar.
Rossi Zito A. . . Ministero
*Rossi A. . . . Dir. A. A. 1°
Ruggiero A. . . Com. M. M. Madd.
Dondero P. . . . *Vespucci*
Giusteschi O. . . *F. Gioia*
Cerio A. . . . . *Liguria*
Bozzoni A. . . . *Bausan*
Spagna C. . . . . *Marco Polo*
Tornielli V. . . —
Magliano A. . . —

Folco G. . . . . *Perseo*
Scaparro A. . . Trib. Mil. 1°
Todisco C. . . . Dir. A. A. 2°
Pignatti Morano C. Dif. 3°
Bonaldi A. . . sottom. *Narvalo* c.
Conz A. . . . . . —
Genta E. . . . . *Sirio*
Acton A. . . . . *Canapo* c.
Gambardella F. . *Tevere* c.
Lubelli R. . . . Trib. Mil. 3°
Galdini G. . . . *Ciclope* c.

Casabona M. . . . *Clio*
Ciano A. . . . . Gabinetto
De Filippi L. . . *Delfino*
Proli V. . . . . *Astore* c.
Andrioli Stagno R. *Centauro* c.
Genoesi Zerbi G. . *Ercole* c.
Fossati P. . . . *Atlante* c.
Santasilia G. . . . *Antilope* c.
Alberti A. . . *Procione* c.
Navone L. . . . Com. M. M. Tar.
Avezza R. . . . . Com. 3°
Sorrentino A. . . *Olimpia* c.

Marchese R. . . . *Orione*
Gais L. . . . . . . *Ardea*
Castellino L. . . . Difesa Genova
Monaco R. . . . . *Orsa* c.
Fiore M. . . . . . *Saffo* c.
Martini A. . . . *Arpia*
Colli di Felizz. A. *Scorpione*
Del Pezzo de Si. G. Giunt. verif. 2°
Feraud A. . . . . —

### Tenenti di Vascello.

Giovannini G. . . Torp. disp. 3°
Ortalda F. . . . Dir. Gen. A. A.
Di Stefano A. . . Com. 1°
Piazzoli C. . . . Torp. disp. Tar.
Principalle E. . . Dir. A. A. 1° c.
Frascani R. . . . Trib. Mil. 2°
Cuturi E. . . . . . Ist. Idr. Tar.
Patricolo G. . . . Com. C. R. E.

Berardelli G. B. Sotto-Dir. Madd.
De Bellegarde R. . Dif. 1°
Segrè G. . . . . Comm. Perm.
Ducci G. . . . . *Glauco*
Bucci D. . . . . Dir. Gen. A. A.
Belleni A. . . . Dep. C. R. E Tar.
Vannutelli L. . . *Nibbio* c.
Tancea B. . . . . *135 S.* c.
Capon A. . . . . Uff.° S.° M.°
De Rosa C. . . . Corderia Castell

Milanesi G. . . . Com. 1°
Vienna G. . . . Com. Cap. 2°
Portalupri L. . . Dir. A. A. 1°
Cucchini F. . . . *Squalo*
Rota E. . . . . . . *147 S.*
Del Buono A. . . . Dif. Madd.
Petrelluzzi R. . . Dif. 1°
Manzillo S. . . . Torp. disp. 1°
Accinni F. . . . —
Bettòlo G. . . . . *Avvoltoio*

Grifeo C. . . . . . *125 S.* c.
Dentice A. . . . Dep. C. R. E. 3°
Pelloux R. . . . . Dif. 1°
Accame N. . . . . Dif. 1°
Vertunni A. . . . Dif. loc. 1°
Ruggiero E. . . . —
Valli M. . . . . . Dif. 3°

Guida R. . . . . . —
Giannelli G. . . . —
Profumo A. . . . . *85 S.* c.
De Riseis A. . . . —
Leoncavallo O. . Dif. loc. 3°
Viscardi A. . . . . Dir. A. A. 2°
Clavus O. . . . . *Guardiano* c.
Cavalli G. . . . *134 S.* c.

Santangelo F. . . Torp. disp. Tar.
Burzagli E. . . . . *Sparviero* c.
Giovannini E. . . *Narvalo*
* Mazzuoli A. . . Balip. Viareg. c.
Corbara F. . . . . *118 S.* c.
Fiorese R. . . . . *88 S.* c.
Poggi O. . . . . . *115 S* c.
Incontri A. . . . . *Saetta*
Civalleri P. . . . . *91 S.* c.
Vaccaneo C. . . . *130 S.* c.

Sciacca U. . . . . *138 S.* c.
Brofferio A. . . . *133 S.* c.
Micchiardi B. . . —
Ruggeri A. . . . . Ministero
Foschini A. . . . *Pellicano* c.
Candeo A. . . . . *89 S.* c.
Di Loreto E. . . . *61 S.* c.
Giberti G. . . . . *75 S.* c.
Rey di Villarey C. Add. Nav. Londra
Lodolo P. . . . . . *80 S.* c.

Badolo I. . . . . . A disp. M. Esteri
Santi P. . . . . . Ist. Idrogr.
Balbo Bertone L. *127 S.* c.
Maccaroni C. . . . *68 S.* c.

Verità Poeta M. . Torp. 81 c.
Manzi L. . . . . . Com. C. R. E. 1°
Caccia G. . . . . . Seg. Div. Ris.
* Del Balzo G. . . Dir. A. A. 2°
Moro C. . . . . . *120 S.* c.
Bianchi V. . . . . *90 S.* c.
Cappricci A. . . . *150 S.* c.
Carolli U. . . . . *152 S.* c.
Cattellani M. . . . *101 S.* c.
Buonpane G. . . . *153 S.* c.

Monroy G. . . . . Dif. Madd.
Montese D. . . . . *131 S.* c.
Elmi Feoli L. . . . *129 S.* c.
Scelsi G. . . . . . *65 S.* c.
Beverini P. . . . . Dif. 1°
Trossi C. . . . . . *121 S* c.
Grenet C. . . . . . Acc. Nav.
Manetti G. . . . . Acc. Nav.
Marsilia G. . . . . *148 S.* c.
Vigliada G. B. . . Uff. Idrogr. 1°

Cantù G. . . . . . Acc. Nav.
Pfister C. . . . . . Add. n. Washingt.
Ruta E. . . . . . . *Borea*
Ronconi C. . . . . Dif. Tar.
Laureati M. . . . Sot.-dir. A. A. Cast.
Marzo F. . . . . . *Lepanto*
Denti di Piraino S. *Fulmine*
Saccares G. . . . . Dif. Gaeta
Mellana S. . . . . Scuola macch.
Rua U. . . . . . . Uff.° S.° M.°

Schiavini Cassi R. Com. M. M. Madd.
Winspeare E. . . —
Narducci L. . . . *Artigliere*
Bianchi L. . . . . Uff.° S.° M.°
Angeli E. . . . . . *Euro*
Menicanti G. . . . Dir. A. A. 2°
Camperio F. . . . *Zeffiro*
De Grossi F. . . . Dir. A. A. 1°
* Allori E. . . . . Dif. 1°
Ciano A. . . . . . Comm. Perm.

Ferrero G. . . . . Dep. C. R. E. 2°
Aymerich I. . . . *Iride*
Arrigo G. . . . . *M. A. Colonna*
Pontremoli P. . . Dir. A. A. 1°
Frigerio G. . . . . Uff.° S.° M.°
Patruno U. . . . . Dif. Madd.
Grixoni F. . . . . *Staffetta*
Del Greco C. . . . Com. C. R. E.
Henkensfeldt L. . *Turbine*
Davigo A. . . . . *Vulcano*

Di Palma Cast. G. A. B. c. c. For. n. M.
Fenzi C. . . . . . *Lampo*
Bentivoglio G. . . *Volturno*
Casano S. . . . . *Barbarigo*
Baudracco C. . . . Com. M. M. Tar.
Devoto A. . . . . —
Garelli Colombo A. *Partenope*
De Dato S. . . . . *Garigliano*
Vinci L. . . . . . Dir. A. A. 1°
Spano F. . . . . . Dif. loc. 1°

Robbo G. . . . . . *Città di Milano*
Radicati G. . . . . Com. C. R. E. 1°
Casana C. . . . . . Uff. or. Duca di Ab.
Baistrocchi A. . . *Garibaldi*
Failla G. . . . . . Acc. Nav.
Michelagnoli M. . Com. M. M. Tar.
Levi Bianchini A. Uff.° S.° M.°
Castiglioni G. . . *Dardo*
Bellavita S. . . . . Distac. Cina
Bucci U. . . . . . Acc. Nav.

| | |
|---|---|
| Tagliacozzo L. | *Strale* |
| Moreno I. | *Coatit.* |
| Comolli R. | *Galileo* |
| Mancini L. | Seg. For. Nav. Med. |
| * Lucci T. | Comm. Perm. |
| Amici Grossi M. | *Tripoli* |
| Sirianni G. | — |
| Gallo R. | Ist. Idrogr. |
| Areso F. | *Aretusa* |
| Bernotti R. | Acc. Nav. |
| | |
| Valentini D. | *Caprera* |
| Calenda V. | *Agordat* |
| * Pittoni L. | Aspettativa |
| Di Somma S. | *Lanciere* |
| Cipelli C. | Dir. A. A. 1° |
| Menini G. | *Aquilone* |
| * Marvasi S. | aspettativa |
| Caprioli G. | Uff.° S.° M.° |
| Lanza M. | *Granatiere* |
| Gregoretti G. | *Freccia* |
| | |
| Landi E. | — |
| Del Buono A. | *Montebello* |
| Guerrieri Gonz. A. | Cons. Gen. Aden |
| Guida C. | *Urania* |
| Claretta C. A. | *Goito* |
| Calvino G. | Uff.° S°. M.° |
| De Mouxy C. | *Curtatone* |
| * De Seras T. | Dif. Madd. |
| Romano E. | *Bronte* |
| Tornielli A. | *Bersagliere* |
| | |
| Rossi G. | *Ostro* |
| Alessio A. | Ist. Idr. |
| Bernardi G. | Comm. Perm. |
| Cattani P. | *Regina Elena* |
| Salvestri A. | *Espero* |
| Tonta L. | Ist. Idrogr. |
| Piazza G. | *Varese* |
| Prinzi G. | Dir. Gen. A. A. |
| Leva F. | Dir. Gen. A. A. |
| Biancheri D. | *Sterope* |
| | |
| Fadiga A. | Com. Capo 3° |
| Paolini F. | *Garibaldi* |
| Bresca V. | *Carlo Alberto* |
| Colabich P. | Acc. Nav. |
| Lovisetto G. | Comm. Perm. |
| Ajello A. | *Sicilia* |
| Gottardi P. | Uff. Tec. Brescia |
| Corridori P. | *B. Brin* |
| Manciotti Cosen. F. | Scuola app. 2° |
| Tosti F. | Consiglio Super. |
| | |
| Gonzenbach M. | *Fieramosca* |
| Vettori G. | *Castelfidardo* |
| Ponza di S. Mar. G | *Castelfidardo* |
| Rossi G. | Dir. A. A. 1° |
| Negrotto Camb. F. | *R. Elena* |
| Miraglia L. | *Lepanto* |
| Fecia di Cossato C. | Ministero |
| *Cagliani M. | Dir. A. A. 1° |
| Cavagnari D. | Ist. Idrogr. |
| Bartoli G. | Acc. Nav. |
| | |
| Manzoni G. | Uff.° S.° M.° |
| Spalazzi F. | *V. Emanuele* |
| Bozza F. | Com. Capo 2° |
| Nani Mocenigo M. | Dir. Gen. A. 3° |
| Valli G. | *Ferruccio* |
| *Viani M. | Dir. A. A. 3° |
| Greco G. | Dif. Messina |
| Coltelletti L. E. | Com. C. R. E. |
| Novaro L. | Acc. nav. |
| Ghe M. | *Fieramosca* |
| | |
| Terni De Greg. L. | Uff. ord. Duca di G. |
| Bogetti G. | *Lombardia* |
| Ledà A. F. | Dir. A. A. Tar. |

| | |
|---|---|
| Arminjon G. | *S. Bon* |
| Farinati deg. Ub. T. | *Fieramosca* |
| Piana E. | *S. Bon* |
| De Lucia G. | *Sicilia* |
| Barbaro G. | *R. Marghertia* |
| Farina V. | *Lepanto* |
| Fanelli G. | *Italia* |
| | |
| Leone V. | *Napoli* |
| Ginocchio M. | *Regina Elena* |
| *Visconti Prasc. S. | Dir. A. A. 3° |
| De Feo V. | *Roma* |
| Guercia I. | *Sicilia* |
| Culiolo E. | *Puglia* |
| Alvigini R. | *Etruria* |
| Stanisci G. | A. B. sot.-seg. di S° |
| D'Amore A. | Dif. Tar. |
| | |
| Gazzola G. | Uff.° S.° M.° |
| Cappello E. | aspettativa |
| Tagliavia L. | *Piemonte* |
| Ruspoli F. | *B. Brin* |
| Castracane F. | *Castelfidardo* |
| Ciano C. | — |
| Malvani A. | *Vesuvio* |
| Russo E. | *Fieramosca* |
| Vannutelli G. | *Garibaldi* |
| Scapin G. B. | Com Cap. 1° |
| | |
| Dilda A. | *Regina Elena* |
| Bertonelli F. | *Staffetta* |
| Senigallia R. | *Dogali* |
| Merega G. B. | *Vesuvio* |
| Poma P. | *Sardegna* |
| Ornati L. | — |
| Cavalazzi A. | Dir. A. A. 1° |
| Santoro C. | — |
| Nicastro U. | Dir. A. A. 2° |
| Bottini A. | *R. Margherita* |
| | |
| Fileti V. | aspettativa. |
| Hirsch W. | Dir. Ars. 2°. |
| *Biego A. | Dir. A. A. Tar. |
| *Liebe F. | Dir. A. A. 2° |
| Tarò C. | Dir. Gen. A. 1° |
| Oricchio M. | *Dandolo* |
| Garibaldo G. | Dif. Tar. |
| Bechi G. | *Bausan* |
| Mazzola E. | *Ferruccio* |
| *Casalini E. | Dir. A. A. 3° |
| | |
| Alhaique M. | *Ferruccio* |
| Verna G. | *Regina Elena* |
| Colombo R. | Dif. loc. 1° |
| Savino Mininni F | *S. Bon* |
| *Ricciardelli E. | Dir. A. A. 1° |
| Cappelli L. | *F. Gioia* |
| Spano M. | Dif. Madd. |
| Caracc. di For. T. | *Filiberto* |
| Voltattorni M. | Dir. A A. Tar. |
| Cafiero G. | Dif. Tar. |
| | |
| Brunelli B. | Dif. Maddalena |
| Franceschi V. | Cors. elett. tec. Mil. |
| Da Sacco A. | Dir. A. A. 3° |
| Bernaroli M. | *Puglia* |
| De Ferrante L. | *Regina Elena* |
| Lauro R. | *Garibaldi* |
| Stabile G. | *Bausan* |
| Cocorullo A. | Dif. Taranto |
| Cattaneo Sartor. C. | *Bausan* |
| Gambardella S. | Dif. 3° |
| | |
| Durazzo B. | *Re Umberto* |
| Cerio O. | *Varese* |
| Nicolis di Robil. L. | *Dogali* |
| Rossi F. | *Sardegna* |
| Ponzio E. | sottomarino *Glauco* |
| Ascoli G. | aspettativa |

| | |
|---|---|
| Riccardi A. | Cors. elett. tec. Tor. |
| Farina F. | *V. Emanuele* |
| Marcucci G. | *Ferruccio* |
| Giordano R. | *Piemonte* |
| | |
| Ruggiero V. | *Trinacria* |
| Semana U. | *Re Umberto* |
| Battaglia G. | *Regina Elena* |
| Gandolfo L. | *B. Brin* |
| Goj V. | *Dandolo* |
| Resasco P. | *Garibaldi* |
| Poggi F. | — |
| Marchini V. | — |
| *Guadagnini U. | Dir. A. A. 3° |
| Pesce G. | *V. Pisani* |
| | |
| Siccoli O. | *Piemonte* |
| Dalzio N. | Cors. elett. tec. Tor. |
| Pini G. | dipend. M.° Esteri |
| Zeni C. | *F. Gioia* |
| Carnevale C. | *Varese* |
| Bonamico T. | Cors. elett. tec. Tor. |
| Visco D. | Com. Cap. 3° |
| Viale E. | *Ferruccio* |
| Gastaldi A. | *Etruria* |
| De Orestis F. | *Etruria* |
| | |
| Caviglia O. | Cors. elett. tec. Tor |
| Volpe E. | *Sicilia* |
| La Rana D. | *F. Gioia* |
| Paoletti C. | *Castelfidardo* |
| Merolla G. | *Carlo Alberto* |
| Ajello L. | Com. Perm. |
| Giavotto G. | *Puglia* |
| Fiorante G. | *R. Margherita* |
| Ratti G. | *Puglia* |
| Martorelli G. | *Garibaldi* |
| | |
| Fossati N. | *Varese* |
| Bozzoni E. | *V. Pisani* |
| Fusco G. | *Re Umberto* |
| Premoli C. | — |
| Pecori Giraldi G | aspettativa |
| Campioni I. | *Varese* |
| De Benedetti G. | Com. M. M. Madd |
| Comito E. | *Puglia* |
| Penco A. | *Sardegna* |
| Olivieri A. | *Filiberto* |
| | |
| Fiorani T. | *Sicilia* |
| Viganoni G. | *S. Bon* |
| Mentasti A. | *Doria* |
| Spagnoli A. | *R. Margherita* |
| Canzoneri F. | sottomarino *Squalo* |
| Mercalli C. | — |
| Del Greco G. | Dir. A. A. 3° |
| Arcangeli A. | *Vesuvio* |
| Gorleri G. | *R. Margherita* |
| Durante G. | *B. Brin* |
| | |
| Capannelli G. | *Filiberto* |
| Malinverni G. | *Re Umberto* |
| Riedy A. | Ist. Idrogr. |
| Ferrari M. | *Lepanto* |
| Morando C. | *Sardegna* |
| Castracane C. | *Sardegna* |
| Cignozzi A. | *Re Umberto* |
| Palmigiano V. | *B. Brin* |
| Paladini R. | *Fieramosca* |
| Bonaldi S. | *Filiberto* |
| | |
| Ravenna L. | *Etruria* |
| Rochira C. | *S. Bon* |
| Torrigiani P. | *Dogali* |
| De Angelis G. | *Ferruccio* |
| Donegri G. | *Etruria* |
| Avati R. | — |
| Provana A. | Com. M. M. Tar. |
| Zavagli A. | *Sardegna* |
| De Bellegarde E. | *Varese* |

Bardesono C. . . . *S. Bon*
Starita P. . . . . *Filiberto*
Giaccone A. . . . —
Di Lorenzo G. . . *F. Gioia*
Arrigo C. . . . . *F. Gioia*
Morisani E. . . . —
Stoppani P. . . . *Filiberto*
Vitturi A. . . . . *Narvalo*
Pini V. . . . . . . Balip. Viareggio
Salza S. . . . . *Napoli*
Gaspari A. . . . . *V. Emanuele*
Puccio E. . . . . *Fieramosca*
Fumagalli F. . . . Acc. Nav.
Borghese R. . . . *Lepanto*
Pertusio V. . . . Acc. Nav.
Accame E. . . . . *Lepanto*
Po G. . . . . . . . —
Bafile A. . . . . . *Sicilia*

**Sottotenenti di Vascello.**

S.A.R. Ferdinando di Savoia . . . . *Castelfidardo*
De Santis L. . . . Acc. Nav.
Neyrone L. . . . . Acc. Nav.
Magliocco V. . . . *Tevere*
Diambria T. . . *Orfeo*
Bichi Ruspoli A. . *Atlante*
De Georgio L. . . *R. Brin*
Ferraro G. . . . . *Orsa*

Almagià G. . . . . *R. Margherita*
Soldati R. . . . . *Scorpione*
Stretti E. . . . . *Sirio*
Pallavicino P. . . *Astore*
Spinola F. . . . . *Arpia*
Spicacci V. . . . . *Cassiopea*
Tomasuolo A. . . . *Spica*
Cavalieri G. . . . —
Bertolotto A. . . . *Delfino*

Gabetti G. . . . . *Alcione*
Calleri di Sala G. *Saffo*
Carisio R. . . . . *Ercole*
Sommati E. . . . . *Airone*
Violante E. . . . . *Cigno*
Zozzoli A. . . . . *Torp. 147*
Lubrano G. . . . . Acc. Nav.
Olgeni A. . . . . . *Staffetta*
Diaz G. . . . . . . *Canopo*
Peri A. . . . . . . Acc. Nav.

Bertolotto G. B. . *Gabbiano*
Romani F. . . . . —
Semmola E. . . . . *Clio*
Pasetti A. . . . . *Perseo*
Castiglia S. . . . . *Aretusa*
Baccon E. . . . . Acc. Nav.
Bruzzone R. . . . *Pallade*
Viotti D. . . . . . *Ciclope*
Gancia M. . . . . *Doria*
Carniglia G. B. . . —

Caretti L. . . . . . —
Petruzzelli D. . . Acc. Nav.
Lovisetto R. . . . Acc. Nav.
Sanfelice N. . . . *Coatit*
Degan G. . . . . . *Tripoli*
Radicati A. . . . . Acc. Nav.
Savino L. . . . . . *Staffetta*
Levera F. . . . . Comm. Perm.
Raggio E. . . . . *Lepanto*
Radicati Talice L. *Sterope*

Bossi L. . . . . . *Castelfidardo*
Lauro U. . . . . . *Volta*
Bella E. . . . . . *Castelfidardo*
Perricone U. . . . *Volta*
Voscia R. . . . . *Caprera*
Tur V. . . . . . . *Staffetta*
Calvitti M. . . . *Staffetta*

Castracane G. . . *Barbarigo*
Como A. . . . . . —
Fedeli M. . . . . Distac. in Cina
Bordigioni B. . . *Iride*
De Donato C. . . . *Staffetta*
Rota N. . . . . . *Coatit*
Carpinacci R. . . Acc. Nav.
Degli Oddi G. . . Acc. Nav.

Granozio L. . . . *Goito*
Monroy G. . . . . —
Pession G. . . . . Dif. 1°
Luigi G. . . . . . —
Figari G. . . . . . *Piemonte*
Cantele F. . . . . *Bronte*
Corneliani L. . . . *Iride*
Barenghi C. . . . *Sterope*
Nasi M. . . . . . . *Vulcano*

Notarbartolo L. . *Bronte*
Lupi E. . . . . . . *Colonna*
Boggio C. . . . . . *Goito*
Martinez G. . . . Acc. Nav.
Raineri Biscia G. *Castelfidardo*
Degli Uberti U. . *Curtatone*
Modena E. . . . . Acc. Nav.
Canetta A. . . . . *Aretusa*
Betteloni V. . . . Distac. in Cina
Monastero A. . . . *Castelfidardo*

Secchi P. . . . . . *Volta*
Gulli T. . . . . . . *Castelfidardo*
De Micheli A. . . *Tripoli*
Albertelli F. . . . Scuola spec. 1°
Toppia L. . . . . *Curtatone*
Lovisetti S. . . . *Curtatone*
Baldi C. . . . . . *Trinacria*
Darbolley F. . . . *Volta*
Mangano V. . . . *Lepanto*
Ercole E. . . . . *Barbarigo*
Roesler Franz L. —
Bianchert G. . . . *Tripoli*

Martinelli I. . . . *Caprera*
Amadasi A. . . . *Galileo*
Marucco M. . . . *Vulcano*
Di Palma G. . . . *Aretusa*
Trionfi G. . . . . *Trinacria*
Genta G. . . . . . *Piemonte*
Brauzzi A. . . . . Distacc. in Cina
Polverosi G. . . . Acc. Nav.
Angeli G. . . . . . *Lepanto*
Goiran I. . . . . . *Euro*

De Bellegarde R. *Galileo*
Calderara M. . . . *Lepanto*
Boursier C. . . . . —
De Boccard F. . . *Colonna*
Vertù A. . . . . . *Colonna*
Mengotti A. . . . *Castelfidardo*
Nicolini F. . . . . *Barbarigo*
Bacci G. . . . . . *Garigliano*
Tito V. . . . . . . *Coatit*
Ciani L. . . . . . *Sterope*

Di Loreto E. . . . *Vulcano*
Bernucci G. . . . *Bronte*
Alberti U. . . . . *Iride*
Rasponi C. . . . . *Lepanto*
Maltese V. . . . . Uff.° S.° M.°
Sella E. . . . . . *Castelfidardo*
Zino G. . . . . . . —
Vietina R. . . . . *Piemonte*
Barone P. . . . . *Filiberto*
Faldi C. . . . . . . Acc. Nav.

Sesia E. . . . . . aspettativa
Del Prato P. . . . *Vulcano*
Federici F. . . . . *Bronte*
Lunini G. . . . . . *E. Filiberto*
Bettioli A. . . . . *R. Elena*
De Januario A. . . *Etruria*

Bellipanni G. . . . *Caprera*
De Pisa F. . . . . *Staffetta*
Maraghini G. . . . *R. Elena*
Perozzi E. . . . . *Sterope*

Porta M. . . . . . —
Romagna Man. G. *Re Umberto*
Filippini F. . . . . *Garibaldi*
Finocchiaro E. . . *V. Emanuele*
Speciale P. . . . . *Sicilia*
Stallo L. . . . . . *F. Gioia*
Repetto C. . . . . *S. Bon*
Sinforiani G. . . . *Castelfidardo*
Vianello G. . . . . *Volta*
Pierallini E. . . . *R. Margherita*

Falangola M. . . . *Regina Elena*
Giamberardino O. *Garibaldi*
Grenet M. . . . . —
Farina E. . . . . . *Re Umberto*
Roselli M. . . . . Distac. in Cina
Prati F. . . . . . . *Fieramosca*
Spalice L. . . . . *Garibaldi*
Pfatisch G. . . . . *Castelfidardo*
Sommati G. . . . . *Sardegna*
Cosentini U. . . . *Bausan*

Gajo E. . . . . . . *R. Margherita*
Mangili G. . . . . *Lepanto*
Tacchini P. . . . . Scuola Spec. 1°
Carretta A. . . . . *F. Gioia*
Gamberini G. . . . *Lepanto*
Collacchioni M. . . *S. Bon*
Pellegrini M. . . . *Lepanto*
Fumagalli A. . . . *R. Margherita*
Del Cornò A. . . . *R. Margherita*
Bocci L. . . . . . *Lepanto*
Trebiliani Pier F. *S. Bon*

Poggi E. . . . . . *Re Umberto*
Bombardini L. . . *Sardegna*
Palermo A. . . . . *Ferruccio*
Quentin F. . . . . *Varese*
Ferrero E. . . . . *B. Brin*
Buoninsegni L. . . *Regina Elena*
Talarico A. . . . . *Sardegna*
Grana G. . . . . . *Regina Elena*
Cesarano A. . . . *Re Umberto*
Ceccarelli E. . . . *Sardegna*

Zannoni F. . . . . *F. Gioia*
Polo I. . . . . . . *Regina Elena*
Sabatini G. . . . . *B. Brin*
Levera M. . . . . *Dogali*
Petrini A. . . . . *R. Margherita*
Sangiorgio N. . . *Filiberto*
Salvagnini C. . . . *S. Bon*
Belloni A. . . . . Balip. Viareggio
Sansoni G. . . . . *Vesuvio*
Buraggi A. . . . . *Regina Elena*

Bertagna P. . . . *Bal. Viareggio*
Miraglia G. . . . . *Dogali*
Cambi M. . . . . . *Re Umberto*
Galdini G. . . . . *Puglia*
Rispoli A. . . . . *E. Filiberto*
Ferretti G. . . . . *F. Gioia*
Roberti G. . . . . *Fieramosca*
Marcucci L. . . . . *Garibaldi*
Montefinale G. . . *Varese*
Montella L. . . . . *R. Margherita*

Bonetti L. . . . . *F. Gioia*
Grana M. . . . . . *B. Brin*
Puppo G. . . . . . *Varese*
Gravina M. . . . . *R. Elena*
Sgarbi A. . . . . . *Sicilia*
Roggeri E. . . . . *Varese*
Deciani L. . . . . *R. Margherita*
Pezza A. . . . . . *Fieramosca*
Ferrando L. . . . *Sicilia*
Massa C. . . . . . *Ferruccio*

| | |
|---|---|
| Iervolino L. | *Sardegna* |
| Parisio Perrotti S. | *Fieramosca* |
| Iarack G. | *Filiberto* |
| Antoldi F. | *Regina Elena* |
| Pagni P. | *Varese* |
| Surdi T. | *Fieramosca* |
| Fusco C. | *Fieramosca* |
| Maroni A. | *Garibaldi* |
| Panunzio T. | *Varese* |
| Ascoli A. | *Sicilia* |
| Trani E. | — |
| Bernotti A. | *Ferruccio* |
| Pardo D. | *Lepanto* |
| Canepa S. | *Sicilia* |
| Vandone P. | *Etruria* |
| Tur E. | *F. Gioia* |
| Cugia F. | Distac. in Cina |
| Coraggio C. | *Vesuvio* |
| Romanelli R. | *Lepanto* |
| Mongiardini G. B. | *Garibaldi* |
| Celozzi A. | *Sardegna* |
| Lais A. | *B. Brin* |
| Della Rocca C. | *F. Gioia* |
| Ginori Lisci R. | *Fieramosca* |
| Mazza A. | — |
| Vianelli V. | *Vesuvio* |
| Sportiello E. | *Filiberto* |
| Crespi A. | *Vesuvio* |
| Scoppola C. | *Ferruccio* |
| De Stefano E. | *R. Margherita* |
| Burzagli C. | *Sicilia* |
| Procaccini A. | *Sicilia* |

### Guardiamarina.

| | |
|---|---|
| Mondini F. | aspettativa |
| Fazzari G. | Uff. Idrogr. 2° |
| Ercole U. | — |
| Parvopassa F. | *Lepanto* |
| Zunino M. | *Fieramosca* |
| Monico U. | *Vesuvio* |
| Ginocchietti A. | *Fieramosca* |
| Parmeggiani G. | *Garibaldi* |
| Pizzuti A. | *Re Umberto* |
| Garrasini G. | *Vesuvio* |
| Culiolo E. | *Lepanto* |
| Strobino L. | *Fieramosca* |
| Cattaneo C. | *S. Bon* |
| Guacci A. | *Garibaldi* |
| Bensaia A. | *Filiberto* |
| Menegali U. | *B. Brin* |
| Vivaldi Pasqua M. | *Vesuvio* |
| Pelli F. | *Varese* |
| Brivonesi B. | *R. Margherita* |
| Negri P. | *B. Brin* |
| Tarantini M. | *Re Umberto* |
| Viotti M. | — |
| Arlotta M. | *Etruria* |
| Coda M. | *Lepanto* |
| Berardinelli A. | *R. Margherita* |
| Valerio G. | *R. Margherita* |
| Rognoni R. | *Sardegna* |
| Coronaro E. | *B. Brin* |
| Prinetti G. | *Lepanto* |
| Martina L. | *Fieramosca* |
| Comesatti C. | — |
| Iachino A. | — |
| Brunetti V. | — |
| Vicedomini F. | — |
| Grazioli Lante R. | — |
| Porzio Giovanola G. | — |
| Casardi F. | — |
| Antona A. | — |
| Zezi F. | — |
| Stazzeri R. | — |
| Becchi L. | — |
| Calore F. | — |
| Navone O. | — |

## Genio Navale.

### Tenente Generale.

| | |
|---|---|
| Masdea E. | Cons. Sup. |

### Maggiori Generali.

| | |
|---|---|
| Viterbo F. | Uff. Tec. M. M. |
| Valsecchi G. | Dir. Gen. Costr. |
| Lettieri A. | — |

### Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Cuniberti V. | Dir. Costr. 2° d. |
| Faruffini M. | Uff. Tec. M. M. |
| Ripa di Meana V | Dir. Costr. 3° d. |
| Ferrati E. | Dir. Costr. 1° d. |
| Carini A. | Uff. Tecn. Gen. d. |
| Lesti L. | Dir. Gen. Costr. |
| Carpi A. | Ministero |
| Martinez E. | Dir. Costr. Tar. d. |

### Tenenti Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Garbini A. | Dir. Costr. 3° v.d. |
| Rota G. | Dir. Costr. Castell. |
| Ruggieri A. | Dir. Costr. Tar. v.d. |
| Calabretta A. | Dir. Costr. 2° v.d. |
| Gregoretti U. | Dir. Costr. 1° v.d. |
| Scialpi G. | Uff. vigil. Livorno |
| Traverso D. | Dir. Costr. 1° |
| Pruneri G. | miss. Filadelfia |
| Russo G. | Dir. Gen. Costr. |
| Ignarra E. | Dir. Costr. 2° |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Lignola R. | Dir. Costr. 2° |
| Berghinz E. | Uff. Tec. M. M. |
| Broccardi E. | Dir. Costr. 2° |
| Fusarini B. | Dir. Costr. 3° |
| Porcile F. | Dir. Costr. 1° |
| Alfonsi O. | Dir. Costr. 1° |
| De Lutiis O. | Uff. Tec. Genova |
| Girola M. | missione Londra |
| Cardile D. | Dir. Costr. Tar. |
| Finelli F. | Dir. Costr. 2° |
| Truccone G. | Uff. Tecn. |
| Ferretti E. | miss. Inghilterra |
| Padrone G. | Dir. Costr. 2° |

### Capitani.

| | |
|---|---|
| Baratta F. | Dir. Costr. 1° |
| Pellecchia P. | miss. Parigi |
| Vian G. | Dir. Costr. 3° |
| Bonfiglietti F. | Dir. Gen. Costr. |
| Lardera C. | Dir. Costr. 1° |
| Pecoraro N. | Acc. Nav. |
| Wehmeyer S. A. | Dir. Costr. 3° |
| Nossardi A. | miss. Vienna |
| Pierini A. | Dir. Costr. 1° |
| Mibelli F. | *Garibaldi* |
| Mamini A. | Scuola Macchinisti |
| Bernardis C. | sottomar. *Squalo* |
| Gusmani L. | Dir. Costr. 1° |
| Bozzoni G. | Cons. Sup. |
| Carreras A. | Dir. Costr. 1° |
| De Vito E. | *Napoli* |
| Fumanti G. | Dir. Costr. 2° |
| Quoiani A. | Dir. Costr. Castell. |
| Fessia F. | sottomar. *Narvalo* |
| Bocci C. | Dir. Gen. Costr. |
| Boella M. | Uff. Tec. Genova |
| Barberis L. | Uff.° S.° M.° |
| Goti D. | Dir. Costr. 3° |
| Buffa C. | S.-dir. lav. Madd. |
| Monticelli M. | miss. Palermo |
| Albini N. | Dir. Costr. Tar. |
| Padula A. | *Vitt. Emanuele* |
| Saetti G. | Dir. Gen. Costr. |
| Brunelli P. E. | Dir. Costr. 2° |
| Baulino C. | Acc. Nav. |
| Cavallini V. | *Vulcano* |
| Bignami L. | *Regina Elena* |
| Paoli A. | *R. Margherita* |
| Sigismondi C. | Dir. Costr. 1° |
| Pugliese U. | Dir. Costr. 1° |
| Glëyeses M. | *Sicilia* |
| Barbè C. | Dir. Costr. 3° |
| Borello G. | *B. Brin* |
| Tagliacozzo D. | aspettativa |
| Giannelli O. | Dir. Costr. Tar. |
| Guidoni A. | Dir. Costr. Castell. |
| Faucher L. | Dir. Costr. 1° |
| Dall'Armi G. B. | Acc. Nav. |
| Ferrua E. | Dir. Costr. 1° |
| Galileo L. | Dir. Costr. Tar. |

### Tenenti.

| | |
|---|---|
| Rossetti R. | Dir. Costr. Tar. |
| Capaldo F. | Dir. Costr. 2° |
| Calvi G. | Dir. Costr. 2° |
| Modugno F. | Dir. Costr. 1° |
| Rabbeno G. | *Delfino* |
| Villabruna F. | Dir. Costr. 3° |
| Pallini G. | S.-dir. Cost. Castel. |
| Monetti L. | Dir. Costr. 2° |
| Andolcetti F. | Sc. S. N. Genova |
| Pittoni R. | Sc. S. N. Genova |
| Piumati C. | Sc. S. N. Genova |

## Ufficiali Macchinisti.

### Maggiore Generale.

| | |
|---|---|
| Genardini A. | Cons. Sup. |

### Colonnello.

| | |
|---|---|
| Goffi R. | Uff. tec. D. G. Cos. |
| Lavatelli A. | Ministero |

### Tenenti-Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Cataldo P. | For. Nav. Med. |
| Russo G. | Ministero |
| Mariano G. | Dir. Costr. 1° |
| Buongiorno G. | Dir. Costr. 2° |
| Pinto G. | — |
| D'Apice G. | — |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Beltrami A. | *Re Umberto* |
| De Merich G. | Dir. Gen. Costr. |
| Loffredo R. | *Sicilia* |
| Vergombello P. | *Regina Elena* |
| De Angelis O. | Dir. Costr. 2° |
| Tomadelli G. | *V. Emanuele* |
| Conti G. | Dir. Costr. 2° |
| Mosca G. | *V. Pisani* |
| Drago E. | *Roma* |
| Gambardella L. | *Varese* |
| Sorrentino S. | *Sardegna* |
| Bussi A. | — |
| Maglio L. | *S. Bon* |
| Moretti F. | — |
| Ceriani A. | *B. Brin* |
| Faggioni F. | *R. Margherita* |
| Asso L. | Uff. vigil. Livorno |
| Onetti G. | Dir. Gen. Costr. |
| Parmigiano A. | *Garibaldi* |
| Marchesi A. | *Italia* |
| Petruolo V. | *Lepanto* |
| Cosomati C. | *Ferruccio* |

### Capitani.

Cellai E. . . . . . Carlo Alberto
Martoriello G. . . Filiberto
Maresca F. . . . . Dir. Costr. 2°
Marcorini A. . . . —
Polese C. A. . . . Uff. Tec. Genova
Gatti S. . . . . Etna
Oltramonti A. . . . Fieramosca
Casola I. . . . . Puglia
Arata V. . . . . . —
Massa G. . . . . . —
Grace F. . . . . . —
Firpo A. . . . . . —
Bettoni A. . . . . Doria

Tassinari G. . . . —
Ordone V. . . . . —
Mariniello V. . . . —
Facci F. . . . . . Calabria
Agosti G. . . . . Dir. Costr. 2°
Saltarini E. . . . . Dir. Costr. 1°
Picone E. . . . . Sterope
Anfossi E. . . . . Vesuvio
Bus G. . . . . . . F. Gioia
Lenzi F. . . . . . Piemonte
Novaretti E. . . . Fieramosca
Baudino L. . . . . Trinacria
Varriale A. . . . . Coatit

Pierro C. . . . . . Liguria
Carniel V. . . . . Lombardia
Massimo E. . . . . Bronte
Ruffo F. . . . . . Vulcano
Turcio C. . . . . Dogali
Penzo G. . . . . . Dir. A. 3°
Filosa V. . . . . . B. Brin
Cappello G. . . . . Umbria
Ruggiero L. . . . Elba
Pastena R. . . . . —

Costanzo C. . . . . Uff. Tec. Genova
Vitale A. . . . . . Etruria
Piro R. . . . . . Agordat
Busetto G. . . . . Bausan
Biggetti A. . . . . M. Polo
Barone P. . . . . Vespucci
Chiminelli E. . . . —
Capitanio A. . . . Scuola Macchinisti
Galvani V. . . . . Napoli
Berini C. . . . . . Acc. Nav.

Pescetto G. . . . . Uff. Tec. Genova
Piccirillo D. . . . B. Brin
Conversano F. . . Sardegna
Strina E. . . . . . Re Umberto
Giordano N. . . . —
Maringola G. . . . Sicilia
Leonelli R. . . . . Regina Elena
Aprea G. . . . . . —
Scartezzini U. . . . —
Parravicino L. . . Regina Elena
Cabianca U. . . . Dir. Costr. 1°
Barnaba D. . . . . S. Bon
Mortola L. . . . .
Soime R. . . . . . Dir. Costr. Tar.
Petini A. . . . . . R. Margherita

Massaro L. . . . . Filiberto
Bettamio E. . . . Sicilia
Barbarino E. . . . Lepanto
Carli S. . . . . . Sardegna
Piccirillo R. . . . Re Umberto
Navarese E. . . . Garibaldi
Arbicone A. . . . Napoli
Pasella A. . . . . R. Margherita
Alcaini L. . . . . Ferruccio
Conti G. . . . . . Varese
Porchiana G. . . . Roma
Gambino G. B. . . B. Brin
Macina C. . . . . R. Elena
Da Tos G. . . . . Bausan

### Tenenti.

Verzegnassi E. . . R. Margherita
Levi M. . . . . . Curtatone
Gambrosier E. . . Italia
Cerino M. . . . . . V. Emanuele
Minale L. . . . . . Turbine
Riccio C. . . . . . Fulmine
Riccio G. . . . . Ostro
Antonino S. . . . . Filiberto

Mele A. . . . . Lampo
Ferrara G. . . . . Borea
Massardo E. . . . Partenope
Angrisoni U. . . . Galileo
Morte G. . . . . . R. Elena
Assante N. . . . . —
Opiperi A. . . . . Caprera
Zambon L. . . . . Strale

Recano A. . . . . —
Di Maio V. . . . . Sicilia
Russo G. . . . . . —
Biancheri A. . . . Granatiere
Stabile E. . . . . Nembo
Bonacquisto G. . . Volta
Cogliolo G. . . . . Scuola Macchinisti
Fabbricatore M. . . —

Grego L. . . . . . Scuola Macchinisti
Sonarega N. . . . —
Ornano G. . . . . Euro
Bruno R. . . . . . Freccia
Giambone G. . . . Aspettativa
Pezzarossa C. . . Roma
Vianello E. . . . . Città di Milano
Schettini V. . . . Aretusa
Mililotti E. . . . . Bausan
De Filippo G. . . Zeffiro

Giordano L. . . . Staffetta
Greco P. . . . . . —
Massaro A. . . . . Bausan
Carino L. . . . . . Acc. Nav.
Cipollina G. . . . Artigliere
Cussino G. B. . . . Acc. Nav.
Posteraro P. . . . Tripoli
Scodes D. . . . . Aquilone
Leone E. . . . . . Bersagliere
Belledonne G. . . Lanciere

Mattina G. . . . . Montebello
Criscuolo F. . . . Iride
Porpora L. . . . . Dardo
Palomba V. . . . . Fieramosca
Alibertini F. . . . Acc. Nav.
Baldassarre G. . . Barbarigo
Brunelli B. . . . . Castelfidardo
Venezia E. . . . . Dandolo

Esposito G. . . . . Minerva
Dapino G. B. . . . Saetta
Molinari L. . . . . —
La Nave G. . . . . Urania
Scognamiglio P. . Goito
Altiori S. . . . . . Re Umberto
Cotzia A. . . . . . Garibaldi
Roma F. . . . . . V. Emanuele

Parodi A. . . . . . Lepanto
Gianfret E. . . . . Dir. A. A. 1°
Matueila A. . . . . Garibaldi
Coda R. . . . . . R. Elena
Rossi E. . . . . . Roma
Capozza A. . . . . Re Umberto
Rovati P. . . . . . Uff. tec. Genova
Longobardi V. . . Etruria
Sarnelli E. . . . . Vesuvio
Firpo V. . . . . . Scuola Macchinisti
Arata C. . . . . . V. Pisani
Minale M. . . . . . Re Umberto
Pancino P. . . . . Regina Elena

Muschietto C. . . . —
De Simone R. . . R. Margherita
Nedbal E. . . . . —
Stammati G. . . . V. Emanuele
Imparato V. . . . Dir. Costr. Castell.
Poletto F. . . . . S. Bon
Menegazzi U. . . . S. Bon
Poppi G. . . . . . Dir. ant. Madd.
Malato E. . . . . . Sicilia
Smith E. . . . . . —
Tallarino E. . . . B. Brin
Pietrantonio E. . . Varese
Stroscia V. . . . . R. Margherita

Gaeta A. . . . . . Varese
Battista G. . . . . Regina Elena
Costanzo F. . . . . Vulcano
Garberoglio G. . . Lepanto
Carrozzino T. . . . Filiberto
Ruffo E. . . . . . —
Naccari A. . . . . Ferruccio
Lubrano G. . . . . B. Brin
Mollo R. . . . . . R. Margherita
Ponsiglione E. . . Uff. tec. Livorno

Olivari P. . . . . Sardegna
Ceolin G. . . . . . R. Elena
Espinosa C. . . . Sardegna
Marinozzi R. . . . R. Margherita
Carrara N. . . . . Garigliano
Olivari A. . . . . —
Rosada U . . . . A. Doria
Bellisario A. . . . Piemonte
Rossi A. . . . . . Garibaldi
Amato C. . . . . . B. Brin

### Sottotenenti.

Capitò G. . . . . . Filiberto
Finamore R. . . . Acc. Nav.
Basso F. . . . . . Acc. Nav.
Basi A. . . . . . . Sicilia
Florio R. . . . . . Sardegna
Barusco E. . . . . Dif. loc. 3°
Salmini G. B. . . . Ciclope
De Angelis G. . . Atlante
Febraro G. . . . . Acc. Nav.
Molinari L. . . . . Dif. loc. 1°
Miloro F. . . . . . Acc. Nav.
Centonze G. . . . Acc. Nav.

Autiero L. . . . . Acc. Nav.
Pane V. . . . . . Pallade
Parascandolo L. . Acc. Nav.
Zucchi M. . . . . . Acc. Nav.
Masturzo G. . . . Acc. Nav.
Marano C. . . . . Acc. Nav.
Alessi G. . . . . . Acc. Nav.
Bertolotto L. . . . Orsa
Della Torre C. . . Acc. Nav.
Gigli A. . . . . . Acc. Nav.
Longobardi R. . . Acc. Nav.
Ghio L. . . . . . . Acc. Nav.

Gogna I. . . . . . Acc. Nav.
Vacca G. . . . . . Acc. Nav.
Maresca E. . . . . Fieramosca
Olivari G. . . . . Airone
Orlando T. . . . . Dif. loc. Messina
Asseretto E. . . . Vesuvio
Strina E. . . . . . Serpente
Di Lorenzo E. . . Dir. costr. Tar.
Anfossi E. . . . . Olimpia
Labate D. . . . . . Dogali
Criscuolo C. . . . Scorpione
Barolini G. . . . . Pergaso
Lombrasa V. . . . Calliope
Schettini E. . . . Orione
De Marchi A. . . . Sirio
Grego G. . . . . . Perseo
Korompay. . . . . Gabbiano

Nordio S. . . . . . Clio
Fasiolo G. B. . . . Centauro
Miloro . . . . . . Re Umberto
Defranceschini S. Arpia
Capitanio . . . . . Alcione
Biasetti . . . Fieramosca
Squitieri R. . . Ferruccio
Carrano A. . . . Ercole
Mazza C. . . . Cassiopea
Rossi B. . . . . Saffo
Izzo G. . . . M. A. Colonna
Montarsolo A. . . Sagittario
Bernardini A. . Ardea
Sturlese R. . . . . Garigliano
Perrella S. . . Albatros
Checchin G. . . Canopo
Tormene U. . . . Volturno
Cogliolo R. . . Orfeo
Grütter F. . . . Procione
Rossi A. . . . Astore
Gaeta C. . . . Cigno
Di Crescienzio E Spica
Calderaro V. . . . B. Brin
Caldelli F. . . . . Puglia
Ceceri V. . . . . . Puglia
Bressanin C. . . . Coatit
Cagnazzi E. . . . S. Bon

Corpo Sanitario

**Maggiore Generale.**

Grisolia S. . . . . Ispett San.

**Colonnelli.**

Basso A. . . . . . Ispett San
Guerra G. . . . . Osp. 2° d.
Calcagno B. . . . Osp. 1° d.
Moscatelli T. . . . Osp. Tar. d.
Abbamondi L. . . Osp. Madd. d.
Montano A. . . . Ispett San. s. e.

**Tenenti Colonnelli.**

Rho F. . . . . . . Osp. 3° v. d.
Ragazzi V. . . . . Osp. Castellamm.
Petella G. B. . . . Osp. 2° v. d.
Pasquale A. . . . Osp. 2°
Cipollone L. . . . Annali Med. Nav. d.
Morisani A. . . . Osp. Spezia v. d.
Rosati T. . . . . . Acc. Nav.
Capelletto A. . . . Osp. Portoven. d.
Tanferna . . . . . Osp. 1°
Gandolfi N. . . . Osp. Tar. v. d.
Bressanin R. . . . Osp. 3° v. d.

**Maggiori.**

Massari R. . . . . Osp. 2°
Curcio E. . . . . . —
Giusti G. . . . . . Osp. 1°
De Vita D. . . . . Osp 2°
Giovannitti G. . . R. Margherita
Tacchetti G. . . . Osp. 2°
Melardi S. . . . . Ispett. San.
Arcadipane A. . . Osp. Madd. v. d.
De Concilisi D. . Osp. Madd.
Buonanni S. . . . Osp. Tar.
Guerra P. . . . . Osp. Madd.
Pace D. . . . . . Osp. 1°
Cocozza Camp. V. —
Vetromile P. . . . Osp. Tar.
Weinert E. . . . . Osp. 1°
Cavalli Molin P. Osp. 1°
Minutillo S. . . . Dep. C. R. E. 1°
Fossataro E. . . . Osp. 3°
Monaco F. . . . . Osp. 1°
Dattilo E. . . . . Osp. 1°
Salomone G. . . . Osp. 3°
Marchisio L. . . . Osp. Tar.
Belletti E. . . . . —

**Capitani.**

Cerelli Vittori A. Osp. 2°
Landriano F. . . . Inf. S. Bartolom.
Repetti G. . . . . —
Nota G. . . . . . s. e.
Bonifacio C. . . . A. Vespucci

Vena G . . . . . s. e.
Miranda G. . . . s. e.
Caforio A. . . . . Osp. Tar.
Colorni U. . . . . s. e.
Belli C. . . . . . Osp. 3°
Cavallari F. . . . s. e.
Carbone L. . . . . Com. Dip. Messina
Masucci A . . . . Sicilia
Antonelli F. . . . —
Intrito A. . . . . Osp. Tar.

Stoppani G. . . s. e.
Vaccari A . . . Osp. 3°
Seganti F. . . . Osp. 2°
Pirozzi G. . . . Osp. Madd.
Angeloni G. . . . Dif. loc. 1°
Ruggiero E. . . . Osp. 1°
Del Re G . . . . s. e.
Savorani F. . . . s. e.
Mazio C. . . . . . s. e.
Tanferna G. . . . Osp 1°

Oliva A. . . . . . Osp. 2°
Sestini L. . . . . Dep. C. R E. 1°
Conte G. G. . . Osp. Tar.
Pastega A. . . . . Dep. C. R. E. 3°
Bisio G . . . . . —
Madia E. . . . . . s. e.
Maladorno A. . . Morosini
Gatti T . . . . . s. e.
Crespi C. D. . . . Osp. Madd.
Papa P. . . . . . Osp. Tar.

Milella M. . . . . Osp. Tar.
Poma G. . . . . . Castelfidardo
Pontecorvo G. . . Osp. 1°
Candela F. . . . . s. e.
Caforio F. . . . . Osp. Tar.
Monterisi N. . . . s. e.
di Giura L. . . . . Dist. Pekino
Accurso S. . . . . E. Filiberto
Longanesi A. . . . Osp. 3°
Ettari R. . . . . . Osp. 2°

Battaglia M. . . . Osp. 2°
Marantonio R . . S. Bon
Evangelista E. . . s. e.
Matera F. . . . . Osp. 1°
Sappa A. . . . . . Osp. Madd
Rana N. . . . . . Dep C. R. E. 2°
Trimarchi G. . . . s. e.
Delogu . . . . . . Osp. 1°
Curti E. . . . . . s. e.
Ehrenfreund E. . . s. e.

Farese A. . . . . s. e.
Sandulli . . . . . Garibaldi
Saccone G. . . . . V. Emanuele
Procaccini R. . . s. e.
Bottini C. T. . . . s. e.
Pelottiero L. . . . Osp Portovenere
Baccari E. . . . . Ispett Sanità
Tiberio V. . . . . s. e.
Candido G. . . . . Acc. Nav.
Mannelli M. . . . s. e.
Roselli F. . . . . Varese
Gagliani G. . . . Osp 2°
Ricci G. . . . . . —
Migliore N. . . . Com. Dif. Tar.
Campo P. . . . . . Com. Dif. 3°
Duranti C. . . . . Scuola Macc.

Mola G. . . . . . . Ferruccio
Del Vecchio E. . . s. e.
Fratini F. . . . . Osp. 3°
Falso A. . . . . . Osp. 2°
Viola D. . . . . . Osp. 3°
Fazio P. . . . . . Osp. Castellamm
Luzzati A. . . . . s. e.
Prisco A. . . . . Osp. Madd.
Iacontini R. . . . Vulcano
Serrati M. . . . . —

Brunelli C. . . . . s. e.
Ferraro D. . . . . Lepanto
Drago A. . . . . . s. e.
Spagnuolo V. . . Vesuvio
Giannone A. . . . Regina Elena
Quaini G. . . . . Puglia
Fascianella S. . . s. e.
Abbamondi G. . . Osp 2°
Sabbadini S. . . . s. e.
Licopoli F. . . . . s. e.

Olibi G. . . . . . . Osp. 3°
Tanturri N. . . . . Elba
Tabarelli A. . . . s. e.
Saugermano C. . . R. Margherita
Rolando G. . . . . Dogali
Vallo V . . . . . s. e.
Quattrocchi S. . . Re Umberto
De Pascalis S. . . Sardegna
Adami M. . . . . . s. e.
Mazzucconi M. . . s. e.
Scoccia V. . . . . B. Brin
Di Silvestro R . . Etruria
La Torre G. . . . —
Petrucciano A. . . Osp. 2°
Ruggieri A. . . . F. Gioia
Grandinetti A. . . Fieramosca

**Tenenti.**

Soricelli L. . . . . Osp. Tar
Gatta A. . . . . . Osp. 1°
Primicerj I. . . . Osp. 1°
Salvatore A. . . . Osp. 2°
Mingo E. . . . . . Osp. Portovenere

Bassi G. . . . . . Osp. 3°
Mensa E. . . . . . s. e.
Verde L. . . . . . Viareggio
Balduino C. . . . . Varese
Donadoni S. . . . s. e.
Fontana S. . . . . Osp. 1°
Palliccia C. . . . . Goito
Campo G. . . . . s. e.
Piazza E. . . . . —
Serra S. . . . . . s. e

De Giorgio N. . . —
Cordaro D. . . . . Lepanto
Martelli V. . . . . s. e.
Castracane I. . . . Piemonte
Gargiulo F. . . . . s. e.
Rolando G. . . . . s. e.
Alfieri L. . . . . . s. e.
Gori A. . . . . . Trinacria
Cardillo A. . . . . Osp. 2
Rainaldi P. . . . . Colonna

Pergola C. . . . . Osp. Madd
Salutari R. . . . . Regina Elena
Gennardi G. . . . s. e.
Gragnano G. . . . Ercole
Sgarbi G. . . . . . Sterope
Della Nave N. . . Barbarigo
Milone G. . . . . . s. e.
Caturani M. . . . Ferruccio
Martirani V. . . . R. Margherita
Foggini A. . . . . s. e.

Talercio G. .... s. e.
Blandamura V. .... *Curtatone*
Minale M. .... Dif. 3°
Trocello E. .... *Tripoli*
Amoroso A. .... *F. Gioia*
De Petris L. .... *Aretusa*
Puoti G. .... *Iride*

Ferrari C. .... s. e.
Musu S. .... s. e.
Stefanelli M. .... aspettativa
Mosso F. .... *Archimede*
Cesarano U. .... *Taranto*
Bellocchio A. .... Osp. 1°
Pabis G. .... *Galilei*
Stocco U. .... s. e.
Calise F. .... s. e.
Gualdi E. .... Osp. 3°

Formichella B. .... Osp. 2°
Del Latte G. .... *Vesuvio*
Andruzzi A. .... —
Paparcone E. .... Osp. Castellamm.
Gnasso S. .... *Castelfidardo*
Vittori E. .... Osp. Madd.
Morisani T. .... Osp. Castellamm.
Benesperi P. .... —
Guidi G. .... *Sardegna*
La Porta G. .... Dis. C. R. E. Pekino

Marcone A. .... *Caprera*
Trapani P. .... *Filiberto*
Sterzi I. .... *B. Brin*
Narciso V. .... *Volta*
Saporiti A. .... *Bronte*
Garbarini M. .... *Sicilia*
Galatà .... —
Musenga .... Osp. Madd.
Capo .... —
Cantamessa .... *S. Bon*

## Corpo di Commissariato

### Maggiore Generale.

Calì E. .... Ispett. Comm.

### Colonnelli.

Paternò F. .... Dir. Comm. 2° d.
Icardi G. .... Ispett. Comm.
Meiber A. .... Dir. Comm. 1° d.
Talice E. .... Dir. Comm. 3° d.
Galante G. .... Ispett. Comm.
Fergola G. .... Dir. Comm. Tar. d

### Tenenti Colonnelli.

Massa A. .... Dir. Comm. 1° v. d.
Costantino A. .... Com. C. R. E.
Bassi C. .... Dir. Comm. 2° v. d.
Scaraffia G. .... Dir. Comm. 3° v. d.
Romanelli A. .... Dir. Ars. 1°
Mauri R. .... —
Murani G. .... Dir. Comm. Madd.
Goglia V. .... Dir. Comm. Tar. v. d.
Martina G. .... Dir. Art. 3°
Silvagni A. .... Cap. Uff. Cont. 2°
Michel P. .... Ser. Suss. 3°
Valente P. .... Dir. Art. 2°
Romagnoli L. .... Dir. Costr. 2°
Omicini B. .... Dir. Costr. 3°
Conti P. .... Dir Art 1°
Baleani P. .... Forza Nav. Medit

### Maggiori.

Della Corte A. .... Dir. Comm. 1°
Oriundi F. .... Dir. Ars. 3°
Gerbino C. .... Ser. Suss. 2°
Guarino S. .... Dir San. 2°
Baja L. .... Dir Comm 2°
De Angelis A. .... Com. 2°
Jommetti L. .... Serv. Suss. Tar.
Sensoli P. .... Dir. Comm. 1°
Bolobanovich E. .... Dir Ars. Tar
Garassino E. .... Osp. 1°
Ughetta A. .... Acc Nav.
Cerchi G. .... Dep. C. R. E. 3°
Autuori R. .... C R. E. 1°
Cortani G. .... Dep C R. E 1°
Cegani U. .... Osp. 1°
Mellina L. .... Com Capo 1°
Roulph G. .... Dir Costr 1°
Succi A. .... Dir. Costr. 3°
Politi G. .... Dep. C. R. E 2°
Avalis S. .... Dir Comm. 2°
De Vico R. .... Dir. AA Tar.

### Capitani.

Zo .... Dir. Comm. 1°
Cirillo .... Osp. Madd.
Nigro V. .... Comm. Madd.
Grillo E. .... Dir. Cost. Tar.
Serravalle V. .... Com 3
Gandolfo G. .... Ser. Suss. Varign.
Carone G. .... Scuola Comm. Roma
Calafato G. .... —
Della Corte A. .... Com. 2°

Berretta S. .... Dep. C. R. E. Tar.
Lacquaniti E. .... Dir. Art. 1°
Pinon L. .... Com. M. M. Tar.
Ferri P. .... Dep. C. R. E. 3°
Buttaro F. .... Dir. Comm. 3°
Dragani N. .... Cantiere Castell.
Cutinelli G. .... Osp. Tar.
Masi U. .... Dir. Costr. 1°
Ribaud P. .... Dir. Comm. 2°
Bozzola L. .... Dir. Ars. Tar.

Giulia G. .... Dir. Costr. 2°
Bontempi G. .... Dir. Ars. Tar.
Giacomuzzi B. .... *Sicilia*
Giachino D. .... Dir. Comm. 1°
Gamba G. B. .... Dir. Ars. 1°
Gonni G. .... Dir. Art. 1°
Minardi F. .... Com. C. R. E. 1°
Pelanda G. .... Dir. Art. 3°
Rota M. .... Scuola Macchinisti
Gabellini A. .... Dir. Costr. 1°

Bona L. .... Dir. AA. 1°
Carminiani G. .... Dep. C. R. E. 3°
Malgarotto G .... Osp. Tar.
Guardati M. .... *Garibaldi*
Ricci A. .... *S. Bon*
Rastrelli A. .... Dir AA. 1°
Bernard V. .... Dir. Art. 2°
Galetti D. .... Scuola Comm. Roma
Maino C. .... Ispett Comm.
Ferrero A. E. .... *Filiberto*

Chiotti M. .... Com. C. R. E. 1°
Nicolini E. .... Ispett Comm
Pensuti T. .... Cantiere Castell.
Falcolini F. .... Ispett. Comm.
Cogolli T. .... Dir. Ars 3°
Casolari P. .... Dir. Cost. Tar.
Zotti G. .... Cantiere Castell.
Bonerandi G. .... Acc. Nav.
Berlingeri T. .... Com. C. R. E. 1°
Rossini G. .... Sotto Dir. lav. Mad.

Della Massa G. .... Com Dif. Messina
Ratti E. .... Dir Ars. 3°
Giova E. .... Com Dif. Madd.
Schezzi G. .... Dif. Mar. 3°
Speciale L. .... Dir. Art. 1°
Gianuiotti D. .... Dir Comm. 3°
Campanile V. .... Dir Art. Tar.
Pelizza A. .... *Regina Elena*
Orlando D. .... Dir. AA. 2°
Gambardella S. .... Dir. Cost. 2°

Arcucci E. .... *Napoli*
Gatti G. .... Uff. S. M.
Zunini F. .... *Varese*
Villani E. .... Com. dif. 1°
Laghezza G. .... Dir. Ars. 2°
Dionisi A. .... *Puglia*
Frate U. .... *Vesuvio*
* Zampini M. .... *R. Margherita*
Pasini S. .... Osped. 3
Battistini A. .... Dir. Art. Arm. 3°

Benza E. .... Ist. Idrogr. Genova
Grana G .... *Lepanto*
Uggeri T. .... Com. Capo 3°
Massa F. .... Dir. Ars. 2
Lombardo U. .... Giunta ric. 3°
Scarlatti A. .... Com. Capo 1°
Cervellin L .... Dir. Comm. Tar.
Maraviglia L. .... *Piemonte*
Bagli C. .... *Re Umberto*
Volpe A. .... Dir. Costr. Tar.

Giaume E .... *B. Brin*
De Galateo F. .... Dir. Comm. 3°
Paladino G. .... *Ferruccio*
Lignola V. .... *Doria*
De Maio F. .... Dir. Comm. Tar.
Cicogna F. .... Dir. Ars. 3°
Bonaventura M. .... —
Pasqualucci A. .... Com. Comm. 1°
* Roncallo P. .... Dep. C. R. E. 2°
Aguiari A. .... Com. M. M. Madd.

Fortunato F. .... *Castelfidardo*
Brocchieri E. .... *Etruria*
* De Leonardis L. .... Ispett. Comm.
Canale L. .... Com. Sup. C. R. E.
* De Gasperis L. .... Serv. Suss. Tar.
* Foà E. .... Dir. Ars. 1°
* Giuffrida M. .... Ser. Suss. 2°
Vetardi G .... Dir. Art. 2°
* Filiti C. .... Dir. Ars. 2
Anguissola C. .... Osp. 2°

Bosco L. .... *Dogali*
Maltese R. .... *Sardegna*
Paolini V. .... *Vulcano*
Ralli M. .... Dif. Tar.
Bono A. .... *Fieramosca*
Cannada Bartoli L. .... *Trinacria*
Guidotti E. .... *V. Emanuele*
Contardo T. .... *F. Gioia*

### Tenenti.

Cervati C. .... Dir. Comm. 2°
Abiate A. .... Dir. Costr. 2°
Guillot C. .... Dir. Costr. 1°
Badano G. .... Osp. 1°
Roma G. .... Dep. C. R. E. 1°
Zito F. .... Dir. lav. Madd.
Della Rocca V. .... Cantiere Castell.
Longo U. .... Dir. Comm 2°
Slegers A. .... Giun. ric. 1°

Lobetti Bodoni F. .... *Bausan*
Ravenna E. .... *Città di Milano*
Teruffi P. .... Com. Dif. Madd.
Delle Piane A. .... Osp. Madd.
Pestalozza C. .... Com. Dif. 3°
Ruggero E. .... Dir. Ars. 1°
Frizzele G. .... Dir. Art. 3°
* Ameiotti L. .... Dir. Comm. Tar.
Mori A. .... Comm. Capo 3°

Rapelli G. .... Sc. Comm. Roma
Gargano G. .... Dir. Ars. 3°
Molgora E. .... Dir. Art. 2°
Cirillo G. .... Dir. Cost. Tar.
Grossato U. .... Dist. Pekino
Longhi E. .... Dir. Costr. 3°
Degli Osti E. .... Comm. Tar.

| | |
|---|---|
| De Martino M. | Com. Dif. Mess. |
| Degli Uberti R. | Dir. Comm. 1° |
| Accettulli G. | *Staffetta* |
| | |
| Zola G. | Com. Dif. Messina |
| Scarelli V. | Dir. Comm. 3° |
| Gello E. | Dep. C. R. E. Tar |
| Cirillo F. | Dir. Gen. Art. |
| Pocobelli C. | Dir. Comm. 3° |
| Zanetti M. | Dir. Costr. Tar. |
| Piccenna F. | Com. M. M. Tar. |
| Preda G. | Dir. Art. 3° |
| Levi F. | Com. Dif. 1° |
| Rossi G. | Com. Dif. Tar. |
| | |
| Ferilli D. | *Galileo* |
| Doria A. | Dir. Costr. 1° |
| Mezzadri F. | Dir. Comm. 1° |
| * Belloli E. | Asp. |
| Manara G. L. | Dep. C. R. E. 1° |
| Di Martino R. | *Barbarigo* |
| Manno A. | *Volta* |
| Bonaventura A. | *Curtatone* |
| Stella L. | Dist. mar. Cina |
| | |
| Guidoni G. | *Aretusa* |
| Sleiter E. | Dep. C. R. E. 2° |
| Paulillo A. | — |

| | |
|---|---|
| Scarpa U. | Dir. Costr. 3° |
| Mannucci C. | Dir. Comm. 1° |
| Lenzini E. | *Colonna* |
| Pomarici U. | Dir. Comm. 2° |
| Della Seta G. | Cantiere Castell. |
| Antinori R. | Dir. Art. Tar. |
| Buttari C. | Com. Capo 2° |
| | |
| Rispoli E. | Dir. Comm 2° |
| Baldantoni R. | Dir. AA 3° |
| Landini A. | Se. Comm. Roma |
| Longobardi E. | Se. Comm. Roma |
| Marrana T. | Comm. Madd. |
| Emiliani A. | *Iride* |
| Profumo M. | *Agordat* |
| Santini D. | *Tripoli* |
| Mantovani A. | *Sterope* |
| La Femina F. | Sotto Dir. Madd. |
| | |
| Bertocchi A. | *Bronte* |
| Medori E. | *Caprera* |
| Dal Missier U. | Dir. Comm 3° |
| Carlesimo R. | *Goito* |
| Piccenna C. | Dir. Costr Castell. |
| Piazza R. | *R. Elena* |
| Langardi A. | Dir. Costr. Tar. |
| Avio G. | Dir. Costr. Tar. |
| Canova O. | Dir. Comm. 3° |
| Acton G. | Dir. Art. 2° |

**Sottotenenti.**

| | |
|---|---|
| Smidile G. | Dir. AA. 2° |
| Felici I. | Dir. Comm 1° |
| Albini L. | G. ric. 2° |
| Cesarano G. | Dir. Comm. 2° |
| Inzerilli R. | Dir Comm 1° |
| Spada B. | Id. |
| Fusco C. | Id. |
| Massano M. | Id. |
| Ricci L. | Id. |
| Mantelli E. | Id. |
| Beltramo R. | Id. |
| Pesso G. | Id. |
| Belmonte G. | Id. |
| Usai A. | Id. |
| Saccenti U. | Id. |
| Sostero D. | *Lepanto* • |
| Pitrì A. | Dir. Comm. 1° |
| Colognato C. | Id. |
| Rezza G. | Id. |
| Ortolani A. | Id. |
| Bellandi M. | Id. |
| Moretti R. | Serv. Suss. 2° |

Annesso al fascicolo di dicembre 1907 della *Rivista Marittima*

# BOLLETTINO

## RIGUARDANTE GLI UFFICIALI E LE NAVI DELLA R. MARINA

### FORZA NAVALE DEL MEDITERRANEO.

COMANDANTE IN CAPO — *V.A.* Di Brocchetti A. (sulla *R. Margherita*).

STATO MAGGIORE — Capo di stato maggiore *C.A.* Faravelli L. C.; Aiutante di bandiera *T.V.* Di Palma G.; Segretario *T.V.* Mancini L.; *T.Col.Mac.* Cataldo P.; *M.M.* Giovannitti G.; *T.Col. Com.* Baleani R.

COMANDANTE SOTT'ORDINI — *C.A.* Zezi E.

STATO MAGGIORE — *C.V.* Pastorelly A; Aiutante di bandiera *T.V.* Baistrocchi A.

NAVI — **R. Margherita - B. Brin - Saint Bon - Emanuele Filiberto - Varese - Garibaldi - Ferruccio - Coatit - Vulcano - Tevere.**

### DIVISIONE DELLE NAVI E TORPEDINIERE DI RISERVA.

COMANDANTE — *C.A.* Chierchia G. (sulla *Sicilia*).

STATO MAGGIORE — Capo di stato maggiore *C.V.* Corsi Camillo; *T.V.* Caccia G., Segretario; *T.V.* De Lucia G., Aiutante di bandiera.

NAVI — **Sicilia - Sardegna - Re Umberto - Iride.**

### COMANDO SUPERIORE DELLE TORPEDINIERE.

(R. nave **Piemonte**).

COMANDANTE SUPERIORE — *C.V.* Passino F.

### *Stazioni all'Estero.*

*Mar Rosso e Oceano Indiano.* — **Aretusa - Caprera - M. Colonna - Antilope - Gazzella - Capriolo - Zebra - Camoscio.**

*Stazione in Cina* — **Vesuvio.**

*Missione in America* — **Fieramosca - Dogali** (di rimpatrio) **- Etruria - Puglia.**

*Stazione a Candia* — **Curtatone.**

*Stazione al Bosforo* — **Galileo.**

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Agordat** . . . . . | D | 6 nov. 907 | Napoli | *T.V.* Calonda di Tavani V. - *C.Macc.* Firpo A. - *T.Com.* Profumo M. |
| **Amalfi** . . . . . . | c | — | Genova | — |
| **Amm° di St. Bon** | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Fasella E. - *C.F.* Marcone A. - *T.V.* Zavaglia A., Savino Mininni F., Arminjon G., Viganoni G., Rochira C., Bardesono C. - *S.T.V.* Salvagnini C., Collacchioni M., Trebiliani Pier Francesco, Repetto C. - *G.M.* Cattaneo C., Comessatti C., Antona A. - *M.Macc.* Maglio L. - *T.Macc.* Barnaba D., Poletto F., Menegazzi U. - *S.T.Macc.* Cagnazzi E. - *C.M.* Marantonio R. - *T.M.* Cantamessa G. - *C.Com.* Ricci A. |
| **Aretusa** . . . . . . | A | 12 nov. 906 | Mar Rosso | *C.F.* Stampa E. - *T.V.* Arese F. - *S.T.V.* Canetta A., Di Palma G., - *T.Macc.* Schettini V. - *T.M.* De Petris L. - *T.Com.* Guidoni G. |
| **Atlante** . . . . . . | AR | 20 ott. 907 | Maddalena Nave Ammir. | *T.V.* Fossati P. - *S.T.V.* Carniglia G.B. - *S.T.Macc.* De Angelis G. |
| **Barbarigo** . . . . | R | 24 febb. 907 | Napoli Nave Ammir. | *C.C.* Como G. - *T.V.* Casano S. - *S.T.V.* Castracane G., Nicolini F., Ercole E. - *T.Macc.* Baldassarre G. - *T.M.* Della Nave N. - *T.Com.* De Martino R. |
| **Bausan** . . . . . . | R | 6 nov. 907 | Venezia Scuola fuoch. A | *C.F.* Nagliati A. - *T.V.* Bozzoni A. - *T.V.* Cattaneo Sartoris C., Stabile G., Bechi G. - *S.T.V.* Cosentini U. - *C.Macc.* Busetto G., Da Tos G. - *T.Macc.* Mililotti E., Massaro A. - *C.M.* Ricci G. - *T.Com. ff. C.* Lebetti Bodoni F. |
| **Bronte** . . . . . . | A | 3 genn. 907 | Trasporto carboniere | *C.F.* Ruggiero G. - *T.V.* Romano E. - *S.T.V.* Notarbartolo L., Federici F., Cantole F., Bernucci G. - *C.Macc.* Massimo E. - *T.M.* Saporiti A. - *T.Com.* Bertocchi A. |
| **B. Brin** . . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Marocco G. Batt. - *C.F.* Iauch O. - *C.C.* Resio L. - *T.V.* Ruspoli F., Gandolfo L., Coridori P., Durante G., Palmigiano V. - *S.T.V.* De Georgio L., Sabatini G., Grana M., Ferrero E., Lais A., Montefinale G. - *G.M.* Menegali U., Coronaro E., Iachino A., Casardi F. - *C.G.N.* Borrello G. - *M.Macc.* Ceriani A. - *C.Macc.* Piccirillo D., Gambino G. B., Filosa V. - *T.Macc.* Tallarino E., Amato C., Lubrano di Negozio G. - *S.T.Macc.* Caldararo V. - *C.M.* Scoccia V. - *T.M.* Sterzi E. - *C.Com.ff.C.* Roma G. |
| **Calabria** . . . . . | D | 14 febb. 907 | Venezia | *C.C.* Varale C. - *C.Macc.* Facci F. - *C.Com.* Cicogna F. |
| **Caprera** . . . . . | A | 16 dic. 907 | Coste orient. Africa | *C.F.* Fasella O. - *T.V.* Valentini D. - *S.T.V.* Vescia R., Martinelli I., Bellipanni G. - *T.Macc.* Opiperi A. - *T.M.* Marcone A. - *T.Com.* Medori E. |
| **C. Alberto** . . . . | D | 1° giug. 906 | Spezia | *C.F.* Basso G. - *T.V.* Bresca V., Merolla G. - *C.Macc. ff. M.* Cellai E., Costanzo F. - *C.Com.* Minardi F. |
| **Castelfidardo** . . | R | 1° lugl. 904 | Scuola torpedinieri | *C.V.* Lucifero A. - *C.F.* Ferretti A. - *T.V.* Vettori G., Paoletti C., Castracane F. - *S.T.V.* S. A. R. Ferdinando di Savoia, Gulli T., Monastero A., Raineri Biscia L., Sella E., Bossi L., Sinforiani G., Paftisch G., Bella E., Mengotti A. - *T.Macc.* Brunelli B. - *C.M.* Poma G. - *T.M.* Gnasso S. - *C.Com.* Fortunato A. |

*Abbreviazioni* — A. Armamento - A.R. Armamento ridotto - R. Riserva - D. Disponibilità - All. Allestimento - d. Disarmo - c. Costruzione.

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Chioggia** . . . . . | D | 1° nov. 907 | Spezia | *T.V.* Segrè G. |
| **Ciclope** . . . . . . | AR | 7 dec. 907 | Venezia | *T.V.* Galdini G. - *S.T.V.* Viotti D. - *S.T.Macc.* Salmini G. B. |
| **Città di Milano** . | D | 29 ott. 907 | Spezia | *T.V.* Robbo G. - *T.Macc.* Vianello E. - *T.Com.* Roma G. |
| **Coatit** . . . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.F.* Pini Pino - *T.V.* Moreno I. - *S.T.V.* Di Giamberardino Oscar, Tito V., Rota N. - *C.Macc.* Varriale A. - *S.T.Macc.* Bressamin C. - *T.M.* Adriano S. - *T.Com.* Pocobelli C. |
| **Curtatone** . . . . | A | 11 dec. 906 | Staz. Candia | *C.F.* Zavaglia A. - *T.V.* De Mouxy de Loche C. - *S.T.V.* Toppia L., Lovisetti S., Degli Uberti U. - *T.Macc.* Levi M. - *T.M.* Blandamura V., Bonaventura A. |
| **Dandolo** . . . . . | D | 16 mag. 907 | Taranto | *C.F.* Benevento E. - *T.V.* Gol Virgilio - *C.Macc.* ff. Marcorini A. - *T.macc.* Venezia E. - *C.Com.* De Maio F. |
| **Dogali** . . . . . . | A | 8 apr. 904 | Miss. America (rimpatria) | *C.F.* Bonino T. - *C.C.* Duca E. - *T.V.* Senigallia R., Nicolis di Robilant L., Torrigiani P. - *S.T.V.* Miraglia G. - *C.Macc.* Turcio C. - *S.T.Macc.* Labate D. - *C.M.* Rolando G. - *T.Com.* ff. da *C.* Bosco L. |
| **Doria** . . . . . . . | R | 24 dec. 905 | Venezia | *C.F.* Fasella A. - *T.V.* Mentasti A. - *S.T.V.* Gancia M. - *C.Macc.* ff. da *M.* Bettoni A. - *T.Macc.* Rosada U. - *C.Com.* Lignola V. |
| **Duilio** . . . . . . . | d | 20 ott. 906 | Spezia | — |
| **Elba** . . . . . . . | D | 26 ott. 907 | Napoli | *C.C.* Bozzo G. B. - *C.Macc.* Ruggiero L. - *C.Com.* Guidotti E. |
| **E. Filiberto** . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Verde C. - *C.C.* ff. *C.F.* Ginocchio G. - *T.V.* Stoppani P., Bonaldi S., Capannelli G., Caracciolo T., Starita P., Olivieri A. - *S.T.V.* Sangiorgi N., Rispoli A., Iarach G., Barone P., Sportiello E., Lunini G. - *G.M.* Bensaia A. - *C.Macc.* ff. da *M.* Martoriello G. - *C.Macc.* Massaro L. - *T.Macc.* Capitò G., Carrozzino T., Antonino S. - *S.T.macc.* Fasiolo Gio. Batta - *C.M.* Accurso S. - *T.M.* Trapani P. - *C.Com.* Badano Guido. |
| **Ercole** . . . . . . | AR | 15 sett. 907 | Napoli | *T.V.* Genoesi Zerbi G. G. - *S.T.V.* Carisio R. |
| **Etna** . . . . . . . | D | 16 nov. 907 | Spezia | *C.C.* Fava G. - *C.Macc.* Gatti S. *C.Com.* N. N. |
| **Etruria** . . . . . . | A | 26 mar. 907 | Miss. America (rimpatria) | *C.F.* Pericoli R. - *C.C.* Piazza V. - *T.V.* Gastaldi A., Ravenna L., Alvigini R., De Orestis F., De Negri G. - *S.T.V.* De Iannuario A. - *G.M.* Vandone P., Arlotta M. - *C.Macc.* Vitale A. - *T.Macc.* Longobardi V. - *C.M.* Di Silvestro R. - *C.Com.* Brocchieri E. |
| **Fieramosca** . . . | A | 16 sett. 905 | Miss. America | *C.V.* Del Bono A. - *C.C.* Pepe G. - *T.V.* Gonzenbach M., Farinata degli Uberti T., Russo E., - *S.T.V.* Levera M., Prati F., Parisio Perotti S., Surdi T., Roberti di Castelvero G., Pezza A., Fusco C. - *C.Macc.* Novaretti E. - *T.Macc.* Palomba V. - *S.T.Macc.*. Maresca E. - *C.M.* Bisio G. - *C.Com.* Bono A. |
| **Flavio Gioia**. . . | A | 18 nov. 907 | Scuola Mozzi e Timonieri | *C.F.* Caruel E. - *T.V.* Giusteschi O., Di Lorenzo G., Arrigo C., La Rana D., Cappelli L., Zeni C. - *S.T.V.* Bonetti L., Caretta A., Tur E., Zannoni F., Ferretti G., Stallo L. - *C.Macc.* Bus G. - *C.M.* Ruggieri A. - *T.M.* Amoroso A. - *C.Com.* Contardo T. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Ferruccio.** . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Cito Filomarino L. - *C.F.* Bonacini A. - *T.V.* Mazzola E., Alhaique M., Marcucci G. B., Valli G., Viale E., De Angelis G. - *S.T.V.* Palermo A., Massa C., Bernotti A., Scoppola C., Strazzeri R., Becchi L., Calore F. - *M.Macc.* Cosomati C. - *C.Macc.* Alcaini L. - *T.Macc.* Ruffo E., Naccari A. - *S.T.Macc.* Squitteri R. - *C.M.* Mola G. - *T.M.* Caturani M. - *C.Com.* Paladino G. |
| **Galileo** . . . . . . | A | 10 giug. 907 | Stazione al Bosforo | *C.C.* Rombo U. - *T.V.* Comolli B. - *S.T.V.* Amadasi A., De Bellegarde R. - *T.Macc.* Angrisoni U. - *T.M.* Pabis G. - *T.Com.* Ferilli D. |
| **Garibaldi.** . . . . | AR | 1° nov. 907 | Forza navale del Mediterraneo | *C.V.* Pastorelly A. - *C.F.* Caliendo V. - *T.V.* Resasco P., Lauro R., Paolini F., Martorelli G., Vannutelli G. - *S.T.V.* Maroni A., Spalice L., Marcucci L., Di Giamberardino O., Mongiardini G. B. - *G.M.* Parmeggiani G., Guacci A. - *C.G.N.* Mibelli F. - *M.Macc.* Parmigiano A. - *C.Macc.* Savarese E. - *T.Macc.* Rossi A., Cotzia A., Mattuella A. - *C.M.* Sandulli G. - *T.M.* Cardillo A. - *C.Com.* Guardati M. |
| **Garigliano.** . . . | A | 27 mar. 907 | Trasporto | *C.C.* Ruggiero R. - *T.V.* De Dato S. - *S.T.V.* Bacci G. - *S.T.Macc.* Sturlese R. |
| **Goito** . . . . . . . | R | 20 ott. 907 | Taranto Nave Ammir. | *C.C.* Spicacci V. - *T.V.* Sirianni G. - *S.T.V.* Granozio L. Boggio C. - *T.Macc.* Scognamiglio P. - *T.M.* Palliccia C. - *T.Com.* Carlesimo R. |
| **Governolo** . . . | D | 16 sett. 907 | Taranto | *T.V.* Baudracco C. - *S.T.Macc.* Venezia E. - *T.Com.* Picenna F. |
| **Iride** . . . . . . . | AR | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.* Girosi E. - *T.V.* Castiglione G. - *S.T.V.* Alberti U., Bordigioni B., Corneliani L. - *T.Macc.* Criscuolo F. - *T.M.* Puoti G. - *T.Com.* Emiliani A. |
| **Italia.** . . . . . . | D | 17 ag. 907 | Spezia | *C.C.* Lobetti Bodoni P. - *T.V.* Fanelli G. - *C.G.N.* Pierini A. - *C.Macc.* ff. da *M.Macc.* Marchesi A. - *T.Macc.* Gambrosier E. - *C.Com* Arcucci E. |
| **Lauria** . . . . . . | d | 1° febb. 907 | Spezia | — |
| **Lepanto** . . . . . | R | 26 ott. 907 | Spezia Scuola Cannon. | *C.V.* Castiglia F. - *C.F.* Scarpis M. - *T.V.* Marzo F., Farina V., Miraglia L., Accame E., Ferrari M., Borghese R. - *S.T.V.* Calderara M., Romanelli R., Mangano V., Mangili G., Pellegrini M., Bocci L., Raggio E., Rasponi C., Mangano V., Gambarini G., Pardo D., - *G.M.* Parvopassu F., Culiolo E., Coda M., Prinetti G., Navone O. - *M.Macc.* Petruolo V. - *C.Macc.* Garbarino E. - *T.Macc.* Parodi A., Garberoglio G. - *C.M.* Ferraro D. - *T.M.* Cordaro D. - *C.Com.* Grana G. - *S.T.Com.* Sostero D. |
| **Liguria.** . . . . . | D | 1° febb. 907 | Napoli | *T.V.* Cerio A. - *C.Macc.* Pierro C. - *C.Com.* Velardi G. |
| **Lombardia.** . . . | D | 25 febb. 906 | Venezia | *C.C.* Lovatelli M., *T.V.* Bogetti G. - *C.Macc.* Carniel V. - *C.Com.* Uggeri T. |
| **M. Colonna** . . . | A | 13 dec. 906 | Oceano Indiano | *C.C.* Salazar E. - *T.V.* Arrigo G. - *S.T.V.* Lupi E., De Boccard Felice, Vertù C. - *S.T.Macc.* Miloro F. - *T.M.* Rainaldi P. - *T.Com.* Di Martino R. |
| **M. Polo.** . . . . . | D | 11 mag. 907 | Taranto | *T.V.* Spagna C. - *C.Macc.* Bigetti A. - *C.Com.* Volpe A. |
| **Minerva** . . . . . | D | 1° apr. 907 | Taranto | *T.V.* Michelagnoli M. - *T.Macc.* Esposito G. - *T.Com.* Antinori R. |
| **Miseno** . . . . . . | D | 11 dec. 906 | Spezia | *T.V.* Ciano A. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Montebello** . . . . | R | 6 dec. 907 | Venezia Sussidiaria Scuola fuoch. A | *T.V.* Del Buono A. - *T.Macc.* Mattina G. - *T.Com.* Sleiter E. |
| **Morosini** . . . . . | d | 11 sett. 907 | Spezia | — |
| **Napoli** . . . . . . | A 1 | 1° apr. 907 | Genova | *C.V.* Cagni U. - *C.C.* Molà V., Marchini D. - *T.V.* Leone V., Cavagnari D., Salza S. - *C.G.N.* De Vito E. - *M.Macc.* Conti G. - *C.Macc.* Galvini V. - *T.Macc.* Rovati P. - *C.Com.* Arcucci E. |
| **Palinuro** . . . . . | D | 6 nov. 907 | Spezia | *T.V.* Di Stefano A. |
| **Partenope** . . . . | D | 8 mar. 906 | Spezia | *T.V.* Garelli Colombo A. - *T.Macc.* Massardo E. - *T.Com.* Mantovani A. |
| **Piemonte** . . . . . | A R | 8 dec. 907 | Comando sup. Torpediniere | *C.V.* Passino F. - *C.C.* Nicastro G. - *T.V.* Siccoli O., Tagliavia L., Giordano R. - *S.T.V.* Figari G., Genta G., Vietina R. - *C.Macc.* Lenzi F. - *T.Macc.* Belisario A. - *T.M.* Castracane I. - *C.Com.* Maraviglia L. |
| **Pisa** . . . . . . . | d | — | Livorno | — |
| **Puglia** . . . . . . | A | 16 dec. 907 | Staz. America | *C.F.* Cusani Visconti L. - *C.C.* Brandis A. - *T.V.* Culiolo E., Bernaroli M., Giavotto G. - *S.T.V.* Galdini G. - *C.Macc.* Casola L. - *S.T.Macc.* Caldelli F., Ceceri V. - *C.M.* Maladorno A. - *C.Com.* Dionisi A. |
| **Re Umberto** . . . | A R | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.V.* N. N. - *C.F.* Simoni A. - *T.V.* Semama U., Durazzo B., Fusco G., Malinverni G., Cignozzi A., Oricchio M. - *S.T.V.* Poggi E., Cesarano A., Farina E., Cambi M., Romagna Manoya G. - *G.M.* Pizzuti A., Tarantini M. - *M.Macc.* Beltrami A. - *C.Macc.* Strino E., Piccirillo R. - *T.Macc.* Altieri S., Minale M. - *S.T.Macc.* Miloro V. - *C.M.* Quattrocchi S. - *C.Com.* Bagli C. |
| **Regina Elena** . . | A | 11 sett. 907 | Missione all'Estero | *C.V.* S. A. R. Duca degli Abruzzi - *C.F.* Solari E. - *C.C.* Cheliotti G. - *T.V.* Verna G., Ginocchio M., Battaglia G., Dilda A., Cattani P., De Ferrante L. - *S.T.V.* Grana G., Bettioli A., Polo F., Antoldi F., Falangola M., Buoninsegni Vitali L., Gravina M., Maraghini G., Buraggi A. - *C.G.N.* Bignami L. - *M.Macc.* Vergombello P. - *C.Macc.* Parravicino L. Macina C., Morte G. - *T.Macc.* Leonelli R., Pancino P., Battista G., Coolin G., Coda R. - *C.M.* Giannone A., Salutari R. - *C.Com.* Polizza A. - *S.T.Com.* Piazza R. |
| **Reg. Margherita** | A R | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Cerri V. - *C.F.* Bollo G. - *C.C.* Franck A. - *T.V.* Bottini A., Barbaro G., Fiorante G., Gorleri G. - *S.T.V.* Almagià G., Deciani L., Fumagalli A., Del Cornò A., Montella L., Pierallini E., Gaio E., De Stefano E. - *G.M.* Brivonesi B., Berardinelli A., Valerio G., Grazioli Lante R., Zezi F. - *C.G.N.* Paoli A. - *M.Macc.* Faggioni F. - *C.Macc.* Petini A. - *T.Macc.* Verzegnassi E., De Simone R., Marinozzi R., Pasella A., Mollo R., Stroscia V. - *C.M.* Sangermano C. - *T.M.* Martirani V. - *C.Com.* Zampini M. |
| **Roma** . . . . . . . | D | 1° sett. 907 | Spezia | *C.C.* Bertetti G. - *T.V.* Genta E., De Feo V. - *C.G.N.* Larderel C. - *M.Macc.* Drago E. - *C.Macc.* Torchiana G. - *T.Macc.* Rossi E. - *C.Com.* Bona L. |
| **San Giorgio** . . . | c | . . . | Castellammare | — |
| **San Marco** . . . . | c | . . . | Castellammare | — |
| **Sardegna** . . . . . | A R | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Borrello E. - *C.C. ff. C.F.* Giorgi de Pons R. - *T.V.* Poma P., Cafiero G., Morando C., Rossi F., Castracane C., Penco A., - *S.T.V.* Sommati di Mombello G., Talarico A., Iervolino L., Bombardini L., Celozzi A., Ceccarelli E. - *G.M.* Rognoni R. - *M.Macc.* Sorrentino S. - *C.Macc.* Conversano F., Carli S. - *T.Macc.* Olivari P., Espinosa C., Florio. - *C.M. ff.* De Pascalis S. - *T.M.* Guidi Giuseppe - *T.Com. ff.* da *C.* Maltese R. |
| **Saetta** . . . . . . . | A R | 1° sett. 906 | Spezia | *T.V.* Incontri A. - *S.T.Macc.* De Filippo G. |

| Nome della nave | Posizione | Data della posizione | Destinazione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|
| **Sicilia** | AR | 1° nov. 907 | Div. Riserva | *C.V.* Martini P. - *C.F.* Bonomo Q. - *T.V.* Aiello A., Guercia I., Volpe E., Bafile A., Fiorani T. - *S.T.V.* Speciale P., Ferrando L., Sgarbi A., Ascoli G., Burzagli C., Procaccini A. - *G.M.* Canepa S., Brunetti V., Vicedomini F. - *C.G.N.* Gleyeses M. - *C.Macc.ff.M.* Maresca F. - *C.Macc.* Maringola G., Bettamio E. - *T.Macc.* Di Maio V., Malato E., Basi A. - *C.M.* Masucci A. - *T.M.* Garbarini M. - *C.Com.* Cogolli T. |
| **Sterope** | A | 18 nov. 906 | Trasporto carboniere | *C.F.* Corsi Carlo - *T.V.* Biancheri D. - *S.T.V.* Radicati di Passerano L., Barenghi C., Ciani L., Perozzi E. - *C.Macc.* Picone E. - *T.M.* Sgarbi G. - *T.Com.* Mantovani A. |
| **Staffetta** | A | 5 agos. 907 | Campagna idrografica | *C.F.* Giavotto M. - *T.V.* Grixoni G., Bertonelli F. - *S.T.V.* Olgeni A., Savino L., Tur V., Calvitti M., De Donato C., De Pisa F. - *T.Macc.* Giordano L. - *T.M.* Gualdi E. - *T. Com.* Accettulli G. |
| **Stella Polare** | D | 12 mag. 904 | Spezia | *T.V.* Di Stefano A. |
| **Tevere** | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *T.V.* Gambardella F. - *T.V.* Magliocco V. |
| **Trinacria** | R | 26 apr. 907 | Spezia Nave Amm. | *C.F.* Roberti Vittory L. - *C.C.* Galliani L. - *T.V.* Ruggiero V. - *S.T.V.* Trionfi G., Baldi C., Angeli G., Porta M. - *C.Macc.* Baudino L. - *T. M.* Gori A. - *C.Com.* Cannada Bartoli L. |
| **Tripoli** | R | 1° giug. 907 | Venezia Nave Amm. | *C.C.* Fara Forni G. - *T.V.* Amici Grossi M. - *S.T.V.* De Micheli A., Biancheri G., Degan G. - *T.Macc.* Posteraro P. - *T.M.* Trocello E. - *T.Com.* Santini D. |
| **Umbria** | D | 16 ottob. 907 | Spezia | *C.C.* De Lorenzi G. - *C.Macc.* Cappello G. - *C.Com.* Masi U. |
| **Urania** | D | 1° giug. 906 | Napoli | *T.V.* Guida C. - *T.Macc.* La Nave G. - *T.Com.* Buttari C. |
| **Varese** | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.V.* Turinetti di Priero A. - *C.F.* Simonetti D. - *T.V.* Campioni I., Da Sacco A., Carnevale C., Cerio O., Fossati N., De Bellegarde E. - *S.T.V.* Quentin F., Puppo G., Roggeri E., Pagni P., Panunzio T., Pelli F., Negri P., Porzio Giovanola G. - *M.Macc.* Gambardella L. - *C.Macc.* Conti G. - *T.Macc.* Pierantoni E., Assante N. - *S.T.Macc.* Gogna I. - *C.M.* Roselli F. - *T.M.* Balduino C. - *C.Com.* Zunini F. |
| **Vespucci** | D | 6 nov. 907 | Spezia | *T.V.* Dondero P. - *C.M.* Barone P. - *C.Com.* Rastrelli A. |
| **Vettor Pisani** | D | 21 agos. 907 | Spezia | *C.F.* De Matera G. - *T.V.* Pesce G., Bozzoni E. - *M.Macc.* Mosca G., Arata C. - *C.Com.* Speciale L. |
| **Vesuvio** | A | 12 sett. 906 | Stazione in Cina | *C.V.* Bollati di S. Pierro E. - *C.C.* Garinei A. - *T.V.* Malvani A., Merega G. B., Arcangeli A. - *S.T.V.* Sansoni G., Coraggio C. A., Vianelli Vianello, Crespi A. - *G.M.* Monico U., Garassino-Garbarino G., Vivaldi Pasqua M. - *C.Macc.* Massa G. - *T.Macc.* Sarnelli E. - *S.T.M.* Asseretto E. - *C.M.* Spagnuolo V. - *C.Com.* Frare U. |
| **V. Emanuele** | AR | 11 nov. 907 | Spezia | *C.V.* Thaon di Revel P. - *C.F.* Cacace A. - *T.V.* Spalazzi F., Farina F., Gaspari Chinaglia A. - *S.T.V.* Finocchiaro E. - *C.G.N.* Padula A. - *M.Macc.* Tomadelli G. - *T.Macc.* Stammati G., Cerino M., Roma F. - *C.M.* Saccone G. - *C.Com.* Volpe A. |
| **Volta** | A | 23 febb. 907 | Trasporto | *C.F.* Belleni S. - *C.C.* Pedemonti D. - *S.T.V.* Secchi A., Derbellei F., Vianello G., Perricone U., Lauro A. - *T.Macc.* Buonaquisto G. - *T.M.* Narciso Vincenzo - *T.Com.* Manno A. |
| **Volturno** | D | 4 lugl. 905 | Venezia | *T.V.* Bentivoglio Middlton G. - *S.T.Macc.* Tormene U. - *T.Com.* Canova O. |
| **Vulcano** | AR | 1° nov. 907 | Forza navale Mediterraneo | *C.C.* Morino S. - *T.V.* Piazza G. - *S.T.V.* Marucco M., Del Prato Pier Luigi, Nasi M. - *C.G.N.* Cavallini V. - *C.Macc.* Raffo F. - *T.Macc.* Costanzo F. - *C.M.* Iacontini R. - *T.Com.* Paolini V. |

## Cacciatorpediniere.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aquilone** | A R | *C.F.* Riaudo G. - *T.V.* Menini G., Grenet M. - *T.Macc.* Scodes D. | **Granatiere** | A R | *T.V.* Lanza M. - *T.Macc.* Biancheri A. |
| **Artigliere** | A R | *C.C.* Rainer G. - *T.V.* Narducci L. - *T.Macc.* Cipollina G. | **Lampo** | D | *T.V.* Fenzi C. - *T.Macc.* Mele A. |
| **Bersagliere** | A R | *C.C.* Cerbino A. - *T.V.* Tornielli A. - *T.Macc.* Leone E. | **Lanciere** | D | *T.V.* Di Somma S. - *T.Macc.* Belledonne G. |
| **Borea** | D | *T.V.* Ruta E. - *T.Macc.* Ferrara G. | **Nembo** | D | *T.V.* Pontremoli P. - *T.Macc.* Stabile E. |
| **Dardo** | A R | *C.C.* Alvisi A. - *T.V.* Aymerich I. - *T.Macc.* Porpora L. | **Ostro** | A R | *C.F.* Acton A. - *T.V.* Rossi G. - *S.T.V.* Goiran I. - *T.Macc.* Riccio G. |
| **Espero** | D | *T.V.* Salvestri A. - *T.Macc.* Senarega N. | **Strale** | A R | *C.C.* Baudoin V. - *T.V.* Tagliacozzo L. - *T.Macc.* Zambon L. |
| **Euro** | D | *T.V.* Angeli E. - *T.Macc.* Ornano G. | **Turbine** | A R | *C.C.* Orsini G. - *T.V.* Slaghek L. - *T.Macc.* Minale L. |
| **Freccia** | A R | *C.C.* Nicastro S. - *T.V.* Gregoretti G. - *T.Macc.* Bruno R. | **Zeffiro** | A R | *C.C.* Bonati A. - *T.V.* Camperio F. - *T.Macc.* De Filippo G. |
| **Fulmine** | D | *T.V.* Denti di Pirayno S. - *T.Macc.* Riccio C. | | | |

## Torpediniere d'alto mare.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Albatros** | D | *T.V.* Sorrentino A. | **Orfeo** | A R | *T.V.* Monaco R. - *S.T.V.* Diambre T. - *S.T.Macc.* Cogliolo R. |
| **Alcione** | A R | *S.T.V.* Gabetti G. B. - *S.T.Macc.* Capitanio R. | **Orione** | A R | *T.V.* Marchese R. - *S.T.Macc.* Schettini E. |
| **Airone** | A R | *C.C.* Cipriani R. - *S.T.V.* Sommati di Mombello E. - *S.T.Macc.* Olivari G. | **Orsa** | A R | *S.T.V.* Ferraro G. - *S.T.Macc.* Bertolotto L. |
| **Ardea** | A R | *T.V.* Gais - *S.T.Macc.* Bernardini A. | **Pallade** | A R | *S.T.V.* Bruzzone R. - *S.T.Macc.* Pane V. |
| **Arpia** | D | *T.V.* Martini A. - *S.T.V.* Spinola F. - *S.T.Macc.* Defranceschi S. | **Pegaso** | A R | *T.V.* Folco G. - *S.T.V.* Bruzzone R. - *S.T.Macc.* Barolino G. |
| **Astore** | A R | *T.V.* Proli V. - *S.T.V.* Pallavicino P. - *S.T.Macc.* Rossi A. | **Perseo** | A R | *S.T.V.* Pasetti A. - *S.T.Macc.* Greco G. |
| **Calliope** | A R | *T.V.* Stagno R. - *S.T.Macc.* Lombrassa S. | **Procione** | A R | *T.V.* Alberti - *S.T.Macc.* Grütter F. |
| **Cassiopea** | A R | *C.C.* Notarbartolo L. - *S.T.V.* Spicacci V. - *S.T.Macc.* Mazza C. | **Saffo** | A R | *T.V.* Fiore M. - *S.T.V.* Calleri di Sala G. - *S.T.Macc.* Rossi B. |
| **Canopo** | A R | *T.V.* Acton A. - *S.T.V.* Diaz G. *S.T.Macc.* Checchin G. | **Sagittario** | D | *S.T.Macc.* Montarsolo A. |
| **Centauro** | A R | *S.T.Macc.* Fasiolo G. B. | **Scorpione** | A R | *T.V.* Colli di Felizzano A. - *S.T.V.* Soidati R. - *S.T.Macc.* Criscuolo C. |
| **Cigno** | A R | *S.T.V.* Violante E. - *S.T.Macc.* Gaeta C. | **Serpente** | A R | *T.V.* Accinni F. - *S.T.Macc.* Strino E. |
| **Clio** | A R | *T.V.* Casabona M. - *S.T.V.* Semmola E. - *S.T.Macc.* Nordio S. | **Sirio** | A R | *S.T.V.* Stretti E. - *S.T.Macc.* De Marchi A. |
| **Olimpia** | A R | *S.T.V.* Ferraro - *S.T.Macc.* Anfos E. | **Spica** | A R | *C.C.* Paladini O. - *S.T.V.* Tomasuolo A. - *S.T.Macc.* De Crescenzio E. |

## Torpediniere di 1ª classe.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Aquila** | D | — | **Gabbiano** | A R | *C.C.* Sommi Picenardi G. - *S.T.V.* Bertolotto G. B. - *S.T.Macc.* Orlando T. |
| **Avvoltoio** | A R | *T.V.* Bettolo | **Nibbio** | A R | *T.V.* Vannutelli L. |
| **Condore** | D | — | **Pellicano** | A R | *T.V.* Foschini. |
| **Falco** | A R | — | **Sparviero** | A R | *T.V.* Burzagli E. |

## Torpediniere di 2ª e 3ª classe.

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Torpediniere | | | Torpediniere | | | Torpediniere | | |
| » 26 » | D | — | » 59 » | D | T.V. Pignatti C. | » 98 » | D | — |
| » 28 » | D | — | » 60 S. | A R | — | » 101 » | A R | T.V. Cattellani M. |
| » 29 » | D | — | » 61 » | A R | T.V. Di Loreto E. | » 102 » | A R | C.C. Nunes Franco F. |
| » 30 » | A R | — | » 63 » | D | — | » 104 » | A R | C.C. Dilda I. |
| » 31 » | D | — | » 64 » | A R | — | » 105 » | A R | T.V. Giberti G. |
| » 34 » | A R | — | » 65 » | A R | T.V. Scelsi G. | » 106 » | A R | C.C. Stranges A. |
| » 35 » | D | — | » 68 » | A R | T.V. Maccaroni C. | » 107 » | A R | C.C. Albamonte C. |
| » 36 » | A R | — | » 73 » | A R | — | » 108 » | A R | — |
| » 38 » | D | — | » 75 » | D | — | » 109 » | A R | C.C. Colletta G. |
| » 40 » | D | — | » 76 T. | A R | C.C. Bertolini F. | » 113 » | A R | — |
| » 41 » | D | — | » 80 S | A R | T.V. Lodolo P. | » 114 » | A R | C.C. De Grossi F. |
| » 43 » | D | T.V. Santangelo F. | » 81 » | A R | T.V. Verità Poeta M. | » 115 » | A R | T.V. Poggi F. |
| » 46 » | D | T.V. Milanesi G. | » 82 » | A R | T.V. Civalleri P. | » 116 » | A R | — |
| » 48 » | D | — | » 84 » | A R | C.C. Salinardi P. | » 117 » | A R | — |
| » 51 » | D | — | » 85 » | A R | T.V. Profumo A. | » 118 » | A R | T.V. Corbara F. |
| » 52 » | A R | — | » 88 » | A R | T.V. Fiorese R. | » 120 » | A R | T.V. Moro C. |
| » 54 » | D | — | » 89 » | A | T.V. Candeo A. | » 121 » | A R | T.V. Trossi C. |
| » 55 » | A R | — | » 90 » | A R | T.V. Bianchi V. | » 125 » | A R | T.V. Grifeo C. |
| » 56 » | D | — | » 91 » | A R | — | » 127 » | A R | T.V. Sambuy L. |
| » 58 » | D | — | » 95 » | A R | — | » 128 » | A R | T.V. Brofferio A. |

| Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE | Nome della nave | Posizione | STATO MAGGIORE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Torpediniere | | | Torpediniere | | | Torpediniere | | |
| » 129 » | A | *T.V.* Elmi Feoli L. | » 143 » | D | — | Delfino | A | *C.C.* Bonelli B. - *T.V.* De Filippi L. - *T.G.N.* Rebbeno G. |
| » 130 » | AR | *T.V.* Vaccaneo C. | » 145 » | AR | — | Glauco | A | *T.V.* Ducci G., Ponsio E. - *G.N.* Bernardis O. |
| » 131 » | AR | *T.V.* Montese D. | » 146 » | AR | — | Squalo | A | *T.V.* Cucchini F., Cansoneri F. - *C.G.N.* Bernardis C. |
| » 133 » | AR | — | » 147 » | AR | — | Narvalo | A | *T.V.* Bonaldi A., Vitturi A. - *C.G.N.* Fessia F. |
| » 134 » | AR | *T.V.* Cavalli G. | » 148 » | AR | *T.V.* Marsilia G. | Otaria | d | — |
| » 135 » | AR | *T.V.* Vigliada G. B. | » 149 » | D | *T.V.* Piazzoli C. | Tricheco | d | — |
| » 136 » | D | — | » 150 » | AR | *T.V.* Cappricci A. | | | |
| » 138 » | AR | *T.V.* Sciacca U. | » 151 » | AR | — | | | |
| » 140 » | D | — | » 152 » | AR | *T.V.* Caroelli U. | | | |
| » 142 » | D | — | » 153 » | A | *T.V.* Buonpane G. | | | |

## Sussidiarie minori e navi d'uso locale per Servizio dipartimentale.

| NAVE | Ufficiali in Comando o Responsabili | Posizione | Località |
|---|---|---|---|
| Guardiano . . . | *T.V.* Claves O. | R | Miseno |
| Mestre . . . . . | — | D | Taranto |
| Murano. . . . . | — | R | Napoli |
| Verde. . . . . . | — | R | Napoli |
| Pagano. . . . . | — | D | Napoli |
| **Bette.** | | | |
| Castore . . . . | *T.V.* Avezza | D | Venezia |
| Polluce . . . . . . . . . . . . . . | | d | Taranto |
| Viterbo. . . . . . . . . . . . . . | | R | Spezia |

| NAVE | Posizione | Località |
|---|---|---|
| N. 2 . . . . . . . . . . . . . . | d | Taranto |
| » 3 *T.V.* Garibaldo . . . . | R | Taranto |
| » 4 . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| » 5 . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| » 7 . . . . . . . . . . . . . . | A | Maddalena |
| » 10 . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| » 11 . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| **Cisterne minori.** | | |
| Giglio . . . . . . . . . . . . . . | R | Spezia |
| Adige . . . . . . . . . . . . . . | R | Venezia |

| NAVE | Posizione | Località |
|---|---|---|
| *Segue* **Cisterne minori.** | | |
| **Bormida** | R | Spezia |
| **Tanaro** | A | Maddalena |
| **Dora** | R | Maddalena |
| **Brenta** | R | Venezia |
| **Liri** | R | Napoli |
| **Mincio** | R | Taranto |
| **Sile** | d | Venezia |
| **Po** | R | Maddalena |
| **Polcevera** | R | Spezia |
| **Sarno** | d | Maddalena |
| **Velino** | A | Messina |
| **Bisagno** | A | Maddalena |
| **Ticino** | R | Taranto |
| **Trento** | R | Spezia |
| **Crati** | d | Venezia |
| **Simeto** | R | Taranto |
| **Rimorchiatori.** | | |
| N. 1 | d | Taranto |
| » 2 | R | Venezia |
| » 3 | R | Spezia |
| » 4 | R | Spezia |
| » 5 | d | Napoli |
| » 6 | R | Spezia |
| » 7 | A | Maddalena |
| » 8 | R | Spezia |
| » 9 | d | Napoli |
| » 10 | d | Spezia |
| N. 11 | R | Venezia |
| » 12 | A | Maddalena |
| » 13 | A | Maddalena |
| » 14 | d | Maddalena |
| » 15 | R | Taranto |
| » 16 | d | Maddalena |
| » 17 | d | Taranto |
| » 18 | R | Taranto |
| » 19 | R | Taranto |
| » 20 | R | Taranto |
| » 21 | A | Taranto |
| » 22 | A | Maddalena |
| » 23 | R | Spezia |
| » 24 | R | Spezia |
| » 25 | R | Spezia |
| » 26 | R | Venezia |
| » 27 | c | Castellammare |
| » 28 | R | Napoli |
| » 29 | R | Spezia |
| » 30 | A | Genova |
| » 31 | c | |
| » 32 | c | |
| **Cannoniere lagunari.** | | |
| N. II | R | Venezia |
| **Sambuchi.** | | |
| **Antilope** — *T.V.* Santasilia G. | A | Costa Somala |
| **Gazzella** | A | Massaua |
| **Capriolo** | A | Massaua |
| **Camoscio** | A | Costa Somala |
| **Zebra** | A | Massaua |

# MOVIMENTO DI RR. NAVI ALL' ESTERO

## dal 16 novembre al 12 dicembre 1907.

**Il primo ancoraggio è quello ove era la nave al 16 novembre 1907**

**Aretusa,** Massaua.
**Curtatone,** Famagosta, a Suda il 4 dicembre, al Pireo l'8.
**Dogali,** Punta Arenas, a Montevideo il 29.
**Etruria,** Fort-de-France, a Saint-Thomas il 30, a Porto Principe il 9 dicembre.
**Fieramosca,** Montevideo.
**Galileo,** Costantinopoli.
**M. Colonna,** Aden, partito il 27 per Alula.
**Regina Elena,** Gibilterra, a Punta Delgade il 28, a Queenstown l'8 dicembre.
**Bronte,** Cardiff.
**Staffetta,** partita da Mogadiscio il 29 ottobre per Brava e Giumbo.
**Sterope,** Spezia, a Cardiff il 3 dicembre.
**Vesuvio,** Shanghai.
**Antilope**, **Camoscio**: Aden, partiti il 5 dicembre per la Costa Somala.
**Capriolo**, **Gazzella**, **Zebra**: Massaua.

# Ruolo d'anzianità e di destinazione
## degli Ufficiali dei Corpi della R. Marina

### Spiegazione delle abbreviazioni.

#### Uffici del Ministero.

| | |
|---|---|
| M. M. . . . . . . | Ministero Marina |
| Gab. . . . . . . | Gabinetto |
| Cons. Sup. . . . | Consiglio Superiore di Marina |
| Uff.° S.° M.e . . | Ufficio Stato Maggiore |
| Dir. Gen. Pers. | Direzione Generale Personale |
| » » Costr. | Direzione Generale Costruzioni Navali |
| » » A. A. | Direzione Generale Artiglieria e Armamenti |
| Ispett. San. . . . | Ispettorato di Sanità |
| Ispett. Comm. . | Ispettorato di Commissariato |

#### Forze Navali.

| | |
|---|---|
| For. Nav. Medit. | Forza Navale Mediterraneo |
| Div. Ris. . . . . | Divisione di Riserva |

#### Comandi ed Uffici dipartimentali.

| | |
|---|---|
| 1° . . . . . . . . | 1° Dipartimento Marittimo, Spezia |
| 2° . . . . . . . . | 2° Dipartimento Marittimo, Napoli |
| 3° . . . . . . . . | 3° Dipartimento Marittimo, Venezia |
| Com. M. M. . . . | Comando Militare Marittimo |
| Madd. . . . . . . | Maddalena |
| Tar. . . . . . . . | Taranto |
| Com. Capo. . . . | Comando in Capo |
| Dir. Ars. . . . . | Direzione Generale Arsenale |
| Com. C. R. E. . | Comando Corpo Reale Equipaggi |
| Dep. C. R. E. . | Deposito o Distaccamento Corpo Reale Equipaggi |
| Com. Dif. . . . . | Comando Difesa Locale |
| Dir. Costr. . . . | Direzione Costruzioni Navali |
| Dir. A. A. . . . | Direzione Artiglieria ed Arm.ti |
| Giun. Ric. . . . | Giunta di Ricezione |
| Trib. Mil. . . . . | Tribunale Militare |
| Osp. . . . . . . . | Ospedale Dipartimentale |
| Dir. Comm. . . . | Direzione di Commissariato |
| Ser. Suss. . . . | Servizio Sussistenza |
| Comm. Perm. . . | Commissione Permanente |
| Acc. Nav. . . . . | Accademia Navale |
| Ist. Idrogr. . . . | Istituto Idrografico |
| Uff. Tec. . . . . | Ufficio Tecnico |

#### Cariche.

| | |
|---|---|
| c. . . . . . . . . | comandante |
| c. c. . . . . . . . | comandante in capo |
| c. s. m. . . . . . | capo di stato maggiore |
| p. . . . . . . . . | presidente |
| d. . . . . . . . . | direttore |
| d. g. . . . . . . | direttore generale |
| v. d. . . . . . . | vice-direttore |
| r. . . . . . . . . | relatore |
| asp. . . . . . . . | aspettativa |
| — . . . . . . . . | disponibili |
| s. e. . . . . . . | servizio emigrazione. |

Gli ufficiali di stato maggiore generale il cui avanzamento ha luogo senza le prescritte condizioni di imbarco sono distinti con un asterisco.

## Stato Maggiore Generale

### Ammiraglio.

S. A. R. Tomaso di Savoia.

### Vice Ammiragli.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Gualterio E. . . . | Cons. Sup. | p. |
| Di Brocchetti A. . | For. Nav. Med. | c.c. |
| Grenet F. . . . . . | Com. Capo 1° | c.c. |
| Bettòlo G. . . . . | Capo Stat. Magg. | |
| Mirabello C. . . . | Ministro Marina | |
| Annovazzi G. . . . | Com. Capo 2° | c.c. |
| De Orestis A. . . | Con. Sup. | v.p. |
| Aubry A. . . . . . | Sotto Segr. Stato | |
| Viotti G. B. . . . | Com. Capo 3° | c.c. |

### Contrammiragli.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Bianco A. . . . . | Com. M. M. Madd. | c. |
| Moreno V. . . . . | Dir. A. 1° | d. |
| Chierchia G. . . . | Div. Ris. | c. |
| Marselli R. . . . . | Aiut. S. M. il Re | |
| *Avallone C. . . . | Dir. Gen. A. A. | d.g. |
| Gagliardi E. . . . | Dir. A. 3° | d. |
| Faravelli L. . . . | For. N. Med. | c.s.m. |
| Zezi E. . . . . . . | Com. Sott. F. N. M. | |
| Agnelli C. . . . . | Dir. A. 2° | d. |
| Viale L. . . . . . | Dir. Gen. Per. | d.g. |
| | | |
| Manfredi A. . . . | Dir. A. Tar. | d. |
| Rocca Rey C. . . | Comm. Perm. | p. |
| Amero d'Aste M. . | Com. Sup. C. R. E. | c. |
| Leonardi Cattolica | Cons. Sup. Mar. | |
| Nicastro E. . . . . | Uff.° S.° M.° | — |

### Capitani di Vascello.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| S. A. R. Luigi di S. | *Regina Elena* | c. |
| *De Benedetti G. . | — | |
| *Pouchain A. . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| Boet G. . . . . . | Com. Capo 1° | c.s.m. |
| Garelli A. . . . . | Com. Capo 3° | c.s.m. |
| Arnone G. . . . . | — | |
| Castiglia F. . . . | *Lepanto* | c. |
| Della Chiesa G. . | Trib. M. M. 1° | p. |
| Marocco G. . . . . | *B. Brin* | c. |
| Pongiglione F. . . | Com. Dif. 1° | c. |
| | | |
| Gozo N. . . . . . . | Com. C. R. E. | c. |
| Borea Ricci R. . . | — | |
| Barbavara E. . . . | Cons. Sup. Mar. | |
| Presbitero E. . . . | — | |
| Buglione O. . . . . | — | |
| Rolla A. . . . . | Com. Visit. P. | c. |
| Borrello E. . . . . | Trib. M. M. 2° | p. |
| Verde C. . . . . . | *E. Filiberto* | c |
| Della Torre C. . . | — | |
| Gerra D. . . . . | — | |
| | | |
| Novellis C. . . . . | — | |
| Lucifero A. . . . . | *Castelfidardo* | c. |
| Finzi E. . . . . . | Com. Cap. 2° | c.s.m. |
| Baggio Ducarne F. | Acc. Nav. | c. |
| Thaon di Revel P. | *V. Emanuele* | |
| Graziani F. . . . . | Dir. A. 3° | |
| Turinetti A. . . . | *Varese* | c. |
| Pastorelly A. . . . | *Garibaldi* | c. |
| Ferrara E. . . . . | — | |
| Martini P. . . . . | *Sicilia* | c. |
| | | |
| Mazzinghi F. R. | Dir. Gen. Pers. | |
| Del Bono A. . . . | *Fieramosca* | c. |
| Cerri V. . . . . . | *R. Margherita* | c. |
| Martini G. . . . . | — | |
| Fasella E. . . . . | *A. Saint Bon* | c. |
| *Fiordelisi D. . . | Dir. A. A. 2° | d, |
| Bollati E. . . . . | *Vesuvio* | c. |
| *Bertolini G. . . | Dir. A. A. 3° | d. |
| Ronca G. . . . . . | *Sardegna* | c. |
| Merlo T. . . . . | Com. Dif. Mess. | c. |
| | | |
| Cito Filomarino L | *Ferruccio* | c. |
| Corsi C. . . . . . . | Div. Ris. | c.s.m. |
| Patris G. . . . . . | — | |
| Trifari E. . . . . . | Dir. A. A. 1° | d. |
| Mamoli A. . . . . | Dir. A. 1° | |
| Cutinelli Rend. A | Dir. A. 2° | |
| Lorecchio S. . . . | C. M. M. Tar. | c.s.m. |
| Magliano G. . . . | Comm. Perm. | |
| Mengoni Marin. R. | Aiut. di S. A. R. il Duca di Genova | |
| Rubin de Cervin E. | Com. Dif. 3° | c. |
| | | |
| Cagni U. . . . . . | *Napoli* | c. |
| Passino F. . . . . | Com. Sup. Torp. | c. |
| Scotti C. . . . . . | C. M. M. Mad. | c.s.m. |
| Manzi D. . . . . . | — | |
| Capomazza G. . . | Capo Gabinetto | |
| *Tubino G. . . . . | Dir. A. A. Tar. | d. |
| Mocenigo . . . . . | Dir. A. Tar. | |
| Lovatelli G. . . . | Dif. Taranto | c |

### Capitani di Fregata.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| *Bracchi F. . . . . | Com. Dif. 1° | |
| *Rossi L. . . . . . | Sotto-Dir. muniz. 1° | |
| Guarienti A. . . . | Scuola Macchin. | c. |
| Nagliati A. . . . . | *Bausan* | |
| Belmondo Cac. E | Dep. C. R. E. 3° | c. |
| Marenco di Moriondo E. | — | |
| Jacoucci T. . . . . | Dep. C. R. E. 1° | c. |
| Capece F. . . . . . | Dep. C. R E. 2° | c. |
| Borrello E. . . . . | Giun. Ric. 2° | p. |
| | | |
| Falletti E. . . . . | Com. M. M. Tar. | c. |
| Solari E. . . . . . | Com. Capo 1° | |
| Albenga G. . . . . | — | |
| Filipponi E. . . . | Uff.° S.° M.° | |
| Massard C. . . . . | — | |
| Della Riva A. . . | Giun. Ric. 3° | p. |
| Pericoli R. . . . . | *Etruria* | c. |
| Fabbrini V. . . . . | Com. Capo 3° | |
| Belleni S. . . . . | *Volta* | c. |
| Roberti L. . . . . | *Trinacria* | c. |
| | | |
| Calì A. . . . . . . | Sot.-dir. lav. Madd. | |
| Resio A. . . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| Cacace A. . . . . | Com. Capo 2° | |
| Bravetta E. . . . | Com. Dif. Gaeta | |
| Bonino T. . . . . . | *Dogali* | c. |
| Zavaglia A. . . . . | *Curtatone* | c. |
| Stampa E. . . . . | *Aretusa* | c. |
| Manusardi E. . . . | Dir. A. A. 3° | v.d |
| Viglione G. . . . . | Giun. Ric. 1° | |
| Borrello E. . . . . | Giun. Ric. Tar. | p. |
| | | |
| Riaudo G. . . . . | *Aquilone* | c. |
| Ruggiero G. . . . | *Bronte* | c. |
| Paroldo A. . . . . | Dir. A. A. Tar. | v.d. |
| Cusani L. . . . . . | *Puglia* | c. |
| Pini P. . . . . . . | *Coatit* | c. |
| Corsi C. . . . . . | *Sterope* | c. |
| Costantino A. . . . | — | |
| Solari E. . . . . . | *Regina Elena* | |
| Giavotto M. . . . | *Staffetta* | c. |
| Oricchio C. . . . | Com. Capo 2° | |
| Acton A. . . . . . | *Ostro* | c. |
| Fasella O. . . . . | *Caprera* | |
| Triangi A. . . . . | Uff.° S.° M.° | |
| Leonardi M. . . . | — | |
| Cafiero G. . . . . | Aiut. di S. M. il Re | |
| Caruel E. . . . . . | *F. Gioia* | c. |
| Girosi E. . . . . | *Iride* | c. |
| Otto E. . . . . . | Com. Cap. 1° | |
| Casanuova Iers. M. | — | |
| Scarpis M. . . . . | *Lepanto* | |
| | | |
| Millo E. . . . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| De Matera G. . . | *V. Pisani* | |
| Bonomo Q. . . . . | *Sicilia* | |
| Pinelli E. . . . . | Dir. A A. Tar. | v.d. |
| Sicardi E. . . . . | Dir. A. A. 2° | v.d. |
| Basso G. . . . . . | *Carlo Alberto* | |
| Cacace A. . . . . | *V. Emanuele* | |
| Costa A. . . . . | Com. C. R. E. | |
| Caliendo V. . . . . | *Garibaldi* | |
| Fasella A. . . . . | *A. Doria* | |
| | | |
| Bollo G. . . . . . | *R. Margherita* | |
| Marcone A. . . . . | *S. Bon* | |
| Simoni A. . . . . | *Re Umberto* | |
| Biglieri V. . . . . | Com. Dif. 3° | |
| Ferretti A. . . . . | *Castelfidardo* | |
| Bonacini A. . . . | *Ferruccio* | |
| Marzolo P. . . . | Ist. Idrogr. | d. |
| Simonetti D. . . . | *Varese* | |
| Jauch O. . . . . . | *B. Brin* | |
| Benevento E. . . . | *Dandolo* | |
| Lunghetti A. . . . | — | |
| Cerrina G. . . . . | — | |
| Cavassa A. . . . . | Dif. Madd. | |

### Capitani di Corvetta.

| Cognome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Spicacci V. . . . . | *Goito* | c |
| Dentice E. . . . . | — | |
| Morino S. . . . . . | *Vulcano* | c. |
| *Simion E. . . . . | Uff.° S.° M.° | |
| Giorgi de Pons. E | *Sardegna* | |
| Bertetti G. . . . . | *Roma* | |
| Como G. . . . . . | *Barbarigo* | |
| | | |
| Ginocchio G. . . . | *Filiberto* | |
| Biscaretti G. . . . | Dir. Gen. Pers. | |
| De Lorenzi G. . . | Comm. Perm. | |
| De Luca C. . . . . | Distacc. Cina. . . | |
| Ruggiero R. . . . | *Garigliano* | c. |
| Rombo U. . . . . . | *Galileo* | c. |
| Mortola G. . . . . | Uff. Idrogr. 1° | d. |
| Migliaccio C. . . . | Dir. A. A. Cast. | s.d. |
| Bertolini F. . . . | *95 S* | c. |
| Nani T. . . . . . . | Aspettativa | |
| | | |
| Morosini O. . . . . | Aspettativa | |
| Castellino N. . . . | Aspettativa | |
| Fara Forni G. . . | *Tripoli* | c. |
| Salazar E. . . . . | *Colonna* | c. |
| Magliulo L. . . . | Aspettativa | |
| Notarbartolo L. . | *Cassiopea* | c. |
| Molà V. . . . . . . | *Napoli* | |
| Pullino V. . . . | Dir. Gen. A. A. | |
| Albamonte Sicil. C. | *107 S* | c. |
| Sommi Picenardi | *Gabbiano* | c. |
| | | |
| Paladini O. . . . | *Spica* | c. |
| Lobetti Bodoni P. | Comm. Perm. | r. |
| Colletta G. . . . | *146 S* | c. |
| Salinardi P. . . . | *84 S* | c. |
| Cipriani R. . . . . | *Airone* | c. |
| Ricci P. . . . . . | Ist. Idrogr. | v.d. |
| De Grossi F. . . . | *114 S* | c. |
| Dilda I. . . . . . . | *104 S* | c. |
| Stranges. A. . . . | *106 S* | c. |
| Nunes Franco F. . | *102 S* | c. |
| | | |
| Tangari N. . . . . | *108 S* | c. |
| Rainer G. . . . . | *Artigliere* | c. |

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Ramognino D. | Aspettativa | |
| Cocozza Campan. N | — | |
| Orsini G. | *Turbine* | c. |
| Bonati A. | *Zeffiro* | c. |
| Arcangeli L. | — | |
| Alvisi A. | *Dardo* | c. |
| Pedemonti D. | *Volta* | |
| Sechi G. | Dir. Gen. Pers. | |
| Grassi M. | Uff.° S.° M.° | |
| Nicastro S. | *Freccia* | |
| Galleani L. | Gabinetto | |
| Marulli J. | Scuola spec. 1° | d. |
| Baudoin V. | *Strale* | c. |
| *Porta E. | « Riv. Maritt. » | d. |
| Cerbino A. | *Bersagliere* | c. |
| Magliozzi R. | — | |
| Tignani L. | Acc. Nav. | |
| Pepe C. | *Fieramosca* | |
| Nicastro G. | *Piemonte* | |
| Bonelli E. | *Delfino* | |
| Ravenna A. | Difesa Messina | |
| Bozzo G. B. | Uff. Idrogr. 2° | d. |
| Galiani L. | *Trinacria* | |
| Garinei A. | *Vesuvio* | |
| Orsini P. | Uff.° S.° M.° | |
| Gabriele A. | — | |
| Fava G. | *Etna* | |
| Migliaccio E. | Com. Dif. Tar. | |
| Besio L. | *Brin* | |
| Frank A. | *R. Margherita* | |
| Chelotti G. | *Regina Elena* | |
| Canciani C. | Uff.° S.° M.° | |
| Piazza V. | *Etruria* | |
| Varale C. | Giunta verif. 3° | |
| Marchini D. | *Napoli* | |
| Notarbartolo G. | Uff. Idrog. 3° | d. |
| Duca E. | *Dogali* | |
| Brandis A. | *Puglia* | |
| Lovatelli M. | *Lombardia* | |

### Primi Tenenti di Vascello.

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Barsotti G. | Dir. A. A. Tar. | |
| Rossi Zito A. | Ministero | |
| *Rossi A. | Dir. A. A. 1° | |
| Ruggiero A. | Com. M. M. Madd. | |
| Dondero P. | *Vespucci* | |
| Giusteschi O. | *F. Gioia* | |
| Cerio A. | *Liguria* | |
| Bozzoni A. | *Bausan* | |
| Spagna C. | *Marco Polo* | |
| Tornielli V. | — | |
| Magliano A. | — | |
| Folco G. | *Peegaso* | |
| Scaparro A. | Trib. Mil. 1° | |
| Todisco C. | Dir. A. A. 2° | |
| Pignatti Morano C. | Dif. 3° | |
| Bonaldi A. | sottom. *Narvalo* | c. |
| Conz A. | — | |
| Genta E. | *Rama* | |
| Acton A. | *Canapo* | c. |
| Gambardella F. | *Tevere* | c. |
| Lubelli R. | Trib. Mil. 3° | |
| Galdini G. | *Ciclope* | c. |
| Casabona M. | *Clio* | |
| Ciano A. | Gabinetto | |
| De Filippi L. | *Delfino* | |
| Proli V. | *Astore* | c. |
| Andrioli Stagno R. | *Centauro* | c. |
| Genoesi Zerbi G. | *Ercole* | c. |
| Fossati P. | *Atlante* | c. |
| Santasilia G. | *Antilope* | c. |
| Alberti A. | *Procione* | c. |
| Navone L. | Com. M. M. Tar. | |
| Avezza R. | Com. 3° | |
| Sorrentino A. | *Olimpia* | c. |
| Marchese R. | *Orione* | |
| Gais L. | *Ardea* | |
| Castellino L. | Difesa Genova | |
| Monaco R. | *Orsa* | c. |
| Fiore M. | *Saffo* | c. |
| Martini A. | *Arpia* | |
| Colli di Felizz. A. | *Scorpione* | |
| Del Pezzo de Si. G. | Giunt. verif. 2° | |
| Feraud A. | — | |

### Tenenti di Vascello.

| Nome | Destinazione | |
|---|---|---|
| Giovannini G. | Torp. disp. 3° | |
| Ortalda F. | Dir. Gen. A. A. | |
| Di Stefano A. | Com. 1° | |
| Piazzoli C. | Torp. disp. Tar. | |
| Princivalle E. | Dir. A. A. 1° | c. |
| Frascani R. | Trib. Mil. 2° | |
| Cuturi E. | Ist. Idr. Tar. | |
| Patricolo G. | Com. C. R. E. | |
| Berardelli G. B. | Sotto-Dir. Madd. | |
| De Bellegarde R. | Dif. 1° | |
| Segrè G. | Comm. Perm. | |
| Ducci G. | *Glauco* | |
| Bucci D. | Dir. Gen. A. A. | |
| Belleni A. | Dep. C. R. E Tar. | |
| Vannutelli L. | *Nibbio* | c. |
| Tanca B. | — | |
| Capon A. | Uff.° S.° M.° | |
| De Rosa C. | Corderia Castell | |
| Milanesi G. | Com. 1° | |
| Vienna G. | Com. Cap. 2° | |
| Portalupri L. | Dir. A. A. 1° | |
| Cucchini F. | *Squalo* | |
| Rota E. | *Glauco* | |
| Del Buono A. | Dif. Madd. | |
| Petrelluzzi R. | Dif. 1° | |
| Manzillo S. | Torp. disp. 1° | |
| Accinni F. | — | |
| Bettòlo G. | *Avvoltoio* | |
| Grifeo C. | *125 S.* | c. |
| Dentice A. | Dep. C. R. E. 3° | |
| Pelloux R. | Dif. 1° | |
| Accame N. | Dif. 1° | |
| Vertunni A. | Dif. loc. 1° | |
| Ruggiero E. | Uff. I. S. T. M. M. 2° | |
| Valli M. | Dif. 3° | |
| Guida R. | — | |
| Giannelli G. | — | |
| Profumo A. | *85 S.* | c. |
| De Riseis A. | Ist. Idrog. | |
| Leoncavallo O. | Dif. loc. 3° | |
| Viscardi A. | Dir. A. A. 2° | |
| Claves O. | *Guardiano* | c. |
| Cavalli G. | *134 S.* | c. |
| Santangelo F. | Torp. disp. Tar. | |
| Burzagli E. | *Sparviero* | c. |
| Giovannini E. | *Narvalo* | |
| * Mazzuoli A. | Balip. Viareg. | c. |
| Corbara F. | *118 S.* | c. |
| Fiorese R. | *88 S.* | c. |
| Poggi O. | *115 S* | c. |
| Incontri A. | *Saetta* | |
| Civalleri P. | *91 S.* | c. |
| Vaccaneo C. | *130 S.* | c. |
| Sciacca U. | *138 S.* | c. |
| Brofferio A. | *133 S.* | c. |
| Micchiardi B. | — | |
| Ruggeri A. | Ministero | |
| Foschini A. | *Pellicano* | c. |
| Candeo A. | *89 S.* | c. |
| Di Loreto E. | *61 S.* | c. |
| Giberti G. | *75 S.* | c. |
| Roy di Villarey C. | Add. Nav. Londra | |
| Lodolo P. | *80 S.* | c. |
| Badolo I. | A disp. M. Esteri | |
| Santi P. | Ist. Idrogr. | |
| Balbo Bertone L. | *127 S.* | c. |
| Maccaroni C. | *68 S.* | c. |
| Verità Poeta M. | Torp. *81* | c. |
| Manzi L. | Com. C. R. E. 1° | |
| Caccia G. | Seg. Div. Ris. | |
| * Del Balzo G. | Dir. A. A. 2° | |
| Moro C. | *120 S.* | c. |
| Bianchi V. | *90 S.* | c. |
| Cappricci A. | *150 S.* | c. |
| Caroelli U. | *152 S.* | c. |
| Cattellani M. | *101 S.* | c. |
| Buonpane G. | *153 S.* | c. |
| Monroy G. | Dif. Madd. | |
| Montese D. | *131 S.* | c. |
| Elmi Feoli L. | *129 S.* | c. |
| Scelsi G. | *65 S.* | c. |
| Beverini P. | Dif. 1° | |
| Trossi C. | *121 S* | c. |
| Grenet C. | Acc. Nav. | |
| Manetti G. | Acc. Nav. | |
| Marsilia G. | *148 S.* | c. |
| Vigliada G. B. | *135 S.* | c. |
| Cantù G. | Acc. Nav. | |
| Pfister C. | Add. n. Washingt. | |
| Ruta E. | *Borea* | |
| Ronconi C. | Dif. Tar. | |
| Laureati M. | Sot.-dir. A. A. Cast. | |
| Marzo F. | *Lepanto* | |
| Denti di Piraino S. | *Fulmine* | |
| Saccares G. | Dif. Gaeta | |
| Mellana S. | Scuola macch. | |
| Rua U. | Uff.° S.° M.° | |
| Schiavini Cassi R. | Com. M. M. Madd. | |
| Winspeare E. | — | |
| Narducci L. | *Artigliere* | |
| Bianchi L. | Uff.° S.° M.° | |
| Angeli E. | *Euro* | |
| Menicanti G. | Dir. A. A. 2° | |
| Camperio F. | *Zeffiro* | |
| De Grossi F. | Dir. A. A. 1° | |
| * Allori E. | Dif. 1° | |
| Ciano A. | Comm. Perm. | |
| Ferrero G. | Dep. C. R. E. 2° | |
| Aymerich I. | *Bardo* | |
| Arrigo G. | *M. A. Colonna* | |
| Pontremoli P. | Dir. A. A. 1° | |
| Frigerio G. | Uff.° S.° M.° | |
| Patruno U. | Dif. Madd. | |
| Grixoni F. | *Staffetta* | |
| Del Greco C. | Com. C. R. E. | |
| Heukensfeldt L. | *Turbine* | |
| Davigo A. | Dir. AA. 3° | |
| Di Palma Cast. G. | A. B. c. c. For. n. M. | |
| Fenzi C. | *Lampo* | |
| Bentivoglio G. | *Volturno* | |
| Casano S. | *Barbarigo* | |
| Baudracco C. | Com. M. M. Tar. | |
| Devoto A. | — | |
| Garelli Colombo A. | *Partenope* | |
| De Dato S. | *Garigliano* | |
| Vinci L. | Dir. A. A. 1° | |
| Spano F. | Dif. loc. 1° | |
| Robbo G. | *Città di Milano* | |
| Radicati G. | Com. C. R. E. 1° | |
| Casana C. | Uff. or. Duca di Ab. | |
| Baistrocchi A. | *Garibaldi* | |
| Failla G. | Acc. Nav. | |
| Michelagnoli M. | Com. M. M. Tar. | |
| Levi Bianchini A. | Uff.° S.° M.° | |
| Castiglioni G. | *Iride* | |
| Bellavita S. | Distac. Cina | |
| Bucci U. | Acc. Nav. | |

| Nome | Destinazione |
|---|---|
| **Tagliacosso L.** | *Strale* |
| Moreno I. | *Coatit.* |
| Comolli R. | *Galileo* |
| Mancini L. | Seg.For. Nav.Med. |
| * Lucci T. | Comm. Perm. |
| Amici Grossi M. | *Tripoli* |
| Sirianni G. | *Goito* |
| Gallo R. | Ist. Idrogr. |
| Arese F. | *Aretusa* |
| Bernotti R. | Acc. Nav. |
| | |
| Valentini D. | *Caprera* |
| Calenda V. | *Agordat* |
| * Pittoni L. | Aspettativa |
| Di Somma S. | *Lanciere* |
| Cipelli C. | Dir. A. A. 1° |
| Menini G. | *Aquilone* |
| * Marvasi S. | aspettativa |
| Caprioli G. | Uff.° S.° M.° |
| Lanza M. | *Granatiere* |
| Gregoretti G. | *Freccia* |
| | |
| Landi E. | — |
| Del Buono A. | *Montebello* |
| Guerrieri Gonz. A. | Cons. Gen. Aden |
| Guida C. | *Urania* |
| Claretta C. A. | — |
| Calvino G. | Uff.° S°. M.° |
| De Mouxy C. | *Curtatone* |
| * De Seras T. | Dif. Madd. |
| Romano E. | *Bronte* |
| Tornielli A. | *Bersagliere* |
| | |
| Rossi G. | *Ostro* |
| Alessio A. | Ist. Idr. |
| Bernardi G. | Comm. Perm. |
| Cattani P. | *Regina Elena* |
| Salvestri A. | *Espero* |
| Tonta L. | Ist. Idrogr. |
| Piazza G. | *Vulcano* |
| Prinzi G. | Dir. Gen. A. A. |
| Leva F. | Dir. Gen. A. A. |
| Biancheri D. | *Sterope* |
| | |
| Fadiga A. | Com. Capo 3° |
| Paolini F. | *Garibaldi* |
| Bresca V. | *Carlo Alberto* |
| Colabich P. | Acc. Nav. |
| Lovisetto G. | Comm. Perm. |
| Ajello A. | *Sicilia* |
| Gottardi P. | — |
| Corridori P. | *B. Brin* |
| Manciotti Cosen. F. | Scuola app. 2° |
| Tosti F. | Consiglio Super. |
| | |
| Gonzenbach M. | *Fieramosca* |
| Vettori G. | *Castelfidardo* |
| Ponza di S. Mar. G. | — |
| Bossi G. | Dir. A. A. 1° |
| Negrotto Camb. F. | *R. Elena* |
| Miraglia L. | *Lepanto* |
| Fecia di Cossato C. | Ministero |
| *Cagliani M. | Dir. A. A. 1° |
| Cavagnari D. | *Napoli* |
| Bartoli G. | Acc. Nav. |
| | |
| Manzoni G. | Uff.° S.° M.° |
| Spalazzi F. | *V. Emanuele* |
| Bozza F. | Com. Capo 2° |
| Nani Mocenigo M. | Dir. Gen. A. 3° |
| Valli G. | *Ferruccio* |
| *Viani M. | Dir. A. A. 3° |
| Greco G. | Dif. Messina |
| Coltelletti L. E. | Com. C. R. E. |
| Novaro L. | Acc. nav. |
| Ghe M. | *Fieramosca* |
| | |
| Terni De Greg. L. | Uff. ord. Duca di G. |
| Bogetti G. | *Lombardia* |
| Leda A. F. | Dir. A. A. Tar. |

| Nome | Destinazione |
|---|---|
| Arminjon G. | *S. Bon* |
| Farinati deg. Ub. T. | *Fieramosca* |
| Piana E. | — |
| De Lucia G. | *Sicilia* |
| Barbaro G. | *R. Margherita* |
| Farina V. | *Lepanto* |
| Fanelli G. | *Italia* |
| | |
| Leone V. | *Napoli* |
| Ginocchio M. | *Regina Elena* |
| *Visconti Prasc. S. | Dir. A. A. 3° |
| Do Feo V. | *Roma* |
| Guercia I. | *Sicilia* |
| Culiolo E. | *Puglia* |
| Alvigini R. | *Etruria* |
| Stanisci G. | A. B. sot.-seg. di S° |
| D'Amore A. | Dif. Tar. |
| | |
| Gazzola G. | Uff.° S.° M.° |
| Cappello E. | aspettativa |
| Tagliavia L. | *Piemonte* |
| Ruspoli F. | *B. Brin* |
| Castracane F. | *Castelfidardo* |
| Ciano C. | — |
| Malvani A. | *Vesuvio* |
| Russo E. | *Fieramosca* |
| Vannutelli G. | *Garibaldi* |
| Scapin G. B. | Com Cap. 1° |
| | |
| Dilda A. | *Regina Elena* |
| Bertonelli F. | *Staffetta* |
| Senigallia R. | *Dogali* |
| Merega G. B. | *Vesuvio* |
| Poma P. | *Sardegna* |
| Ornati L. | — |
| Cavalazzi A. | Dir. A. A. 1° |
| Santoro C. | — |
| Nicastro U. | Dir. A. A. 2° |
| Bottini A. | *R. Margherita* |
| | |
| Fileti V. | aspettativa. |
| Hirsch W. | Dir. Ars. 2°. |
| *Biego A. | Dir. A. A. Tar. |
| *Liebe F. | Dir. A. A. 2° |
| Tarò C. | Dir. Gen. A. 1° |
| Oricchio M. | *Re Umberto* |
| Garibaldo G. | Dif. Tar. |
| Bechi G. | *Bausan* |
| Mazzola E. | *Ferruccio* |
| *Casalini E. | Uff. vig. Brescia |
| | |
| Alhaique M. | *Ferruccio* |
| Verna G. | *Regina Elena* |
| Colombo R. | Dif. loc. 1° |
| Savino Mininni F. | *S. Bon* |
| *Ricciardelli E. | Dir. A. A. 1° |
| Cappelli L. | *F. Gioia* |
| Spano M. | Dif. Madd. |
| Carace. di For. T. | *Filiberto* |
| Voltattorni M. | Dir. A. A. Tar. |
| Cafiero G. | *Sardegna* |
| | |
| Brunelli B. | Dif. Maddalena |
| Franceschi V. | Cors. elett. tec. Mil. |
| Da Sacco A. | *Varese* |
| Bernaroli M. | *Puglia* |
| De Ferrante L. | *Regina Elena* |
| Lauro R. | *Garibaldi* |
| Stabile G. | *Bausan* |
| Cocorullo A. | Dif. Taranto |
| Cattaneo Sartor. C. | *Bausan* |
| Gambardella S. | Dif. 3° |
| | |
| Durazzo B. | *Re Umberto* |
| Cerio O. | *Varese* |
| Nicolis di Robil. L. | *Dogali* |
| Rossi F. | *Sardegna* |
| Ponzio E. | sottomarino *Glauco* |
| Ascoli G. | aspettativa |

| Nome | Destinazione |
|---|---|
| Riccardi A. | Cors. elett. tec. Tor. |
| Farina F. | *V. Emanuele* |
| Marcucci G. | *Ferruccio* |
| Giordano R. | *Piemonte* |
| | |
| Ruggiero V. | *Trinacria* |
| Semana U. | *Re Umberto* |
| Battaglia G. | *Regina Elena* |
| Gandolfo L. | *B. Brin* |
| Goj V. | *Dandolo* |
| Resasco P. | *Garibaldi* |
| Poggi F. | — |
| Marchini V. | — |
| *Guadagnini U. | Dir. A. A. 3° |
| Pesce G. | *V. Pisani* |
| | |
| Siccoli O. | *Piemonte* |
| Dalzio N. | Cors. elett. tec. Tor. |
| Pini G. | dipend. M.° Esteri |
| Zeni C. | *F. Gioia* |
| Carnevale C. | *Varese* |
| Bonamico T. | Cors. elett. tec. Tor. |
| Visco D. | Com. Cap. 3° |
| Viale E. | *Ferruccio* |
| Gastaldi A. | *Etruria* |
| De Orestis F. | *Etruria* |
| | |
| Caviglia O. | Cors. elett. tec. Tor |
| Volpe E. | *Sicilia* |
| La Rana D. | *F. Gioia* |
| Paoletti C. | *Castelfidardo* |
| Merolla G. | *Carlo Alberto* |
| Ajello L. | Com. Perm. |
| Giavotto G. | *Puglia* |
| Fiorante G. | *R. Margherita* |
| Ratti G. | *Puglia* |
| Martorelli G. | *Garibaldi* |
| | |
| Fossati N. | *Varese* |
| Bozzoni E. | *V. Pisani* |
| Fusco G. | *Re Umberto* |
| Premoli C. | — |
| Pecori Giraldi G. | aspettativa |
| Campioni I. | *Varese* |
| De Benedetti G. | Com. M. M. Madd. |
| Comito E. | *Puglia* |
| Penco A. | *Sicilia* |
| Olivieri A. | *Filiberto* |
| | |
| Fiorani T. | *Sicilia* |
| Viganoni G. | *S. Bon* |
| Mentasti A. | *Doria* |
| Spagnoli A. | — |
| Canzoneri F. | sottomarino *Squalo* |
| Mercalli C. | Dir. A. A. 3° |
| Del Greco G. | Dir. A. A. 3° |
| Arcangeli A. | *Vesuvio* |
| Gorleri G. | *R. Margherita* |
| Durante G. | *B. Brin* |
| | |
| Capannelli G. | *Filiberto* |
| Malinverni G. | *Re Umberto* |
| Riedy A. | Ist. Idrogr. |
| Ferrari M. | *Lepanto* |
| Morando C. | *Sardegna* |
| Castracane C. | *Sardegna* |
| Cignozzi A. | *Re Umberto* |
| Palmigiano V. | *B. Brin* |
| Paladini R. | *Fieramosca* |
| Bonaldi S. | *Filiberto* |
| | |
| Ravenna L. | *Etruria* |
| Rochira C. | *S. Bon* |
| Torrigiani P. | *Dogali* |
| De Angelis G. | *Ferruccio* |
| Denegri G. | *Etruria* |
| Avati R. | — |
| Provana A. | Com. M. M. Tar. |
| Zavagli A. | *S. Bon* |
| De Bellegarde E. | *Varese* |

Bardesono C. . . . *S. Bon*
Starita P. . . . . *Filiberto*
Giaccone A. . . . —
Di Lorenzo G. . . *F. Gioia*
Arrigo C. . . . . *F. Gioia*
Morisani E. . . . —
Stoppani P. . . . *Filiberto*
Vitturi A. . . . *Narvalo*
Pini V. . . . . . Balip. Viareggio
Salza S. . . . . *Napoli*
Gaspari A. . . . *V. Emanuele*
Puccio E. . . . *Fieramosca*
Fumagalli F. . . . Acc. Nav.
Borghese R. . . . *Lepanto*
Pertusio V. . . . Acc. Nav.
Accame E. . . . *Lepanto*
Po G. . . . . . . —
Bafile A. . . . *Sicilia*

**Sottotenenti di Vascello.**

S.A.R. Ferdinando di Savoia . . . *Castelfidardo*
De Santis L. . . . Acc. Nav.
Neyrone L. . . . Acc. Nav.
Magliocco V. . . . *Tevere*
Diambria T. . . . *Orfeo*
Bichi Ruspoli A. . aspettativa
De Georgio L. . . *R. Brin*
Ferraro G. . . . *Orsa*

Almagià G. . . . *R. Margherita*
Soldati R. . . . *Scorpione*
Stretti E. . . . *Sirio*
Pallavicino P. . . *Astore*
Spinola F. . . . *Arpia*
Spicacci V. . . . *Cassiopea*
Tomasuolo A. . . . *Spica*
Cavalieri G. . . . —
Bortolotto A. . . . *Delfino*

Gabetti G. . . . *Alcione*
Calleri di Sala G. *Saffo*
Carisio R. . . . *Ercole*
Sommati E. . . . *Airone*
Violante E. . . . *Cigno*
Zozzoli A. . . . —
Lubrano G. . . . Acc. Nav.
Olgeni A. . . . . *Staffetta*
Diaz G. . . . . . *Canopo*
Peri A. . . . . . Acc. Nav.

Bertolotto G. B. . *Gabbiano*
Romani F. . . . —
Semmola E. . . . *Clio*
Pasetti A. . . . *Perseo*
Castiglia S. . . . *Aretusa*
Baccon E. . . . Acc. Nav.
Bruzzone R. . . . *Pallade*
Viotti D. . . . . *Ciclope*
Gancia M. . . . *Doria*
Carniglia G. B. . . *Atlante*

Caretti L. . . . . —
Petruzzelli D. . . Acc. Nav.
Lovisetto R. . . . Acc. Nav.
Sanfelice N. . . . *Coatit*
Degan G. . . . . *Tripoli*
Radicati A. . . . Acc. Nav.
Savino L. . . . . *Staffetta*
Levera F. . . . Comm. Perm.
Raggio E. . . . . *Lepanto*
Radicati Talice L. *Sterope*

Bossi L. . . . . *Castelfidardo*
Lauro U. . . . . *Volta*
Bella E. . . . *Castelfidardo*
Perricone U. . . . *Volta*
Vescia R. . . . . *Caprera*
Tur V. . . . . . *Staffetta*
Calvitti M. . . . *Staffetta*

Castracane G. . . *Barbarigo*
Como A. . . . . . —
Fedeli M. . . . . Distac. in Cina
Bordigioni B. . . *Iride*
De Donato C. . . . *Staffetta*
Rota N. . . . . . *Coatit*
Carpinacci R. . . . Acc. Nav.
Degli Oddi G. . . Acc. Nav.

Granozio L. . . . *Goito*
Monroy G. . . . . —
Pession G. . . . . Dif. 1°
Luigi G. . . . . . —
Figari G. . . . . *Piemonte*
Cantelo F. . . . *Bronte*
Corneliani L. . . . *Iride*
Barenghi C. . . . *Sterope*
Nasi M. . . . . . *Vulcano*

Notarbartolo L. . *Bronte*
Lupi E. . . . . . *Colonna*
Boggio C. . . . . *Goito*
Martinez G. . . . Acc. Nav.
Raineri Biscia G. *Castelfidardo*
Degli Uberti U. . *Curtatone*
Modena E. . . . . Acc. Nav.
Canetta A. . . . *Aretusa*
Botteloni V. . . . Distac. in Cina
Monastero A. . . . *Castefidardo*

Secchi P. . . . . *Volta*
Gulli T. . . . . . *Castelfidardo*
De Micheli A. . . *Tripoli*
Albertelli F. . . . Scuola spec. 1°
Toppia L. . . . *Curtatone*
Lovisetti S. . . . *Curtatone*
Baldi C. . . . . *Trinacria*
Darbelley F. . . . *Volta*
Mangano V. . . . *Lepanto*
Ercole E. . . . . *Barbarigo*
Roesler Franz L. . —
Biancheri G. . . . *Tripoli*

Martinelli I. . . . *Caprera*
Amadasi A. . . . *Galileo*
Marucco M. . . . . *Vulcano*
Di Palma G. . . . *Aretusa*
Trionfi G. . . . *Trinacria*
Genta G. . . . . *Piemonte*
Brauzzi A. . . . . Distacc. in Cina
Polverosi G. . . . Acc. Nav.
Angeli G. . . . . *Lepanto*
Goiran I. . . . . *Euro*

De Bellegarde R. *Galileo*
Calderara M. . . . *Lepanto*
Boursier C. . . . . —
De Boccard F. . . *Colonna*
Vertù A. . . . . *Colonna*
Mengotti A. . . . *Castelfidardo*
Nicolini F. . . . *Barbarigo*
Bacci G. . . . . *Garigliano*
Tito V. . . . . . *Coatit*
Ciani L. . . . . *Sterope*

Di Loreto E. . . . —
Bernucci G. . . . *Bronte*
Alberti U. . . . *Iride*
Rasponi C. . . . *Lepanto*
Maltese V. . . . . Uff.° S.° M.°
Sella E. . . . . *Castelfidardo*
Zino G. . . . . . —
Vietina R. . . . *Piemonte*
Barone P. . . . *Filiberto*
Faldi C. . . . . . Acc. Nav.

Sesia E. . . . . aspettativa
Del Prato P. . . . *Vulcano*
Federici F. . . . *Bronte*
Lunini G. . . . . *E. Filiberto*
Bettioli A. . . . *R. Elena*
De Januario A. . . *Etruria*

Bellipanni G. . . . *Caprera*
De Pisa F. . . . *Staffetta*
Maraghini G. . . . *R. Elena*
Perozzi E. . . . . *Sterope*

Porta M. . . . . —
Romagna Man. G. *Re Umberto*
Filippini F. . . . *Garibaldi*
Finocchiaro E. . . *V. Emanuele*
Speciale P. . . . *Sicilia*
Stallo L. . . . . *F. Gioia*
Repetto C. . . . *S. Bon*
Sinforiani G. . . . *Castelfidardo*
Vianello G. . . . *Volta*
Pierallini E. . . . *R. Margherita*

Falangola M. . . . *Regina Elena*
Giamberardino O. *Garibaldi*
Grenet M. . . . . *Aquilone*
Farina E. . . . . *Re Umberto*
Roselli M. . . . . Distac. in Cina
Prati F. . . . . *Fieramosca*
Spalice L. . . . . *Garibaldi*
Pfatisch G. . . . *Castelfidardo*
Sommati G. . . . *Sardegna*
Cosentini U. . . . *Bausan*

Gajo E. . . . . . *R. Margherita*
Mangili G. . . . . *Lepanto*
Tacchini P. . . . . Scuola Spec. 1°
Carretta A. . . . *F. Gioia*
Gamberini G. . . . *Lepanto*
Collacchioni M. . . *S. Bon*
Pellegrini M. . . . *Lepanto*
Fumagalli A. . . . *R. Margherita*
Del Cornò A. . . . *R. Margherita*
Bocci L. . . . . *Lepanto*
Trebiliani Pier F. *S. Bon*

Poggi E. . . . . *Re Umberto*
Bombardini L. . . *Sardegna*
Palermo A. . . . *Ferruccio*
Quentin F. . . . *Varese*
Ferrero E. . . . . *B. Brin*
Buoninsegni L. . . *Regina Elena*
Talarico A. . . . *Sardegna*
Grana G. . . . . *Regina Elena*
Cesarano A. . . . *Re Umberto*
Ceccarelli E. . . . *Sardegna*

Zannoni F. . . . . *F. Gioia*
Polo F. . . . . . *Regina Elena*
Sabatini G. . . . *B. Brin*
Levera M. . . . . *Dogali*
Petrini A. . . . . *R. Margherita*
Sangiorgio N. . . *Filiberto*
Salvagnini C. . . *S. Bon*
Belloni A. . . . . Balip. Viareggio
Sansoni G. . . . *Vesuvio*
Buraggi A. . . . *Regina Elena*

Bertagna P. . . *Bal. Viareggio*
Miraglia G. . . . *Dogali*
Cambi M. . . . . *Re Umberto*
Galdini G. . . . *Puglia*
Rispoli A. . . . *E. Filiberto*
Ferretti G. . . . *F. Gioia*
Roberti G. . . . *Fieramosca*
Marcucci L. . . . *Garibaldi*
Montefinale G. . . *Varese*
Montella L. . . . *R. Margherita*

Bonetti L. . . . . *F. Gioia*
Grana M. . . . . *B. Brin*
Puppo G. . . . . *Varese*
Gravina M. . . . . *R. Elena*
Sgarbi A. . . . . *Sicilia*
Roggeri E. . . . *Varese*
Deciani L. . . . . *R. Margherita*
Pezza A. . . . . *Fieramosca*
Ferrando L. . . . *Sicilia*
Massa C. . . . . . *Ferruccio*

| | |
|---|---|
| Iervolino L. . . . | *Sardegna* |
| Parisio Perrotti S. | *Fieramosca* |
| Iarack G. . . . . . | *Filiberto* |
| Antoldi F. . . . . | *Regina Elena* |
| Pagni P. . . . . . | *Varese* |
| Surdi T. . . . . . | *Fieramosca* |
| Fusco C. . . . . . | *Fieramosca* |
| Maroni A. . . . . | *Garibaldi* |
| Panunzio T. . . . | *Varese* |
| Ascoli A. . . . . . | *Sicilia* |
| Trani E. . . . . . | — |
| Bernotti A. . . . . | *Ferruccio* |
| Pardo D. . . . . . | *Lepanto* |
| Canepa S. . . . . . | *Sicilia* |
| Vandone P. . . . . | *Etruria* |
| Tur E. . . . . . . | *F. Gioia* |
| Cugia F. . . . . . | Distac. in Cina |
| Coraggio C. . . . | *Vesuvio* |
| Romanelli R. . . . | *Lepanto* |
| Mongiardini G. B. | *Garibaldi* |
| Celozzi A. . . . . | *Sardegna* |
| Lais A. . . . . . . | *B. Brin* |
| Della Rocca C. . . | *F. Gioia* |
| Ginori Lisci R. . . | *Fieramosca* |
| Mazza A. . . . . . | — |
| Vianelli V. . . . . | *Vesuvio* |
| Sportiello E. . . . | *Filiberto* |
| Crespi A. . . . . . | *Vesuvio* |
| Scoppola C. . . . . | *Ferruccio* |
| De Stefano E. . . | *R. Margherita* |
| Burzagli C. . . . . | *Sicilia* |
| Procaccini A. . . | *Sicilia* |

### Guardiamarina.

| | |
|---|---|
| Mondini F. . . . . | aspettativa |
| Fazzari G. . . . . | Uff. Idrogr. 2° |
| Ercole U. . . . . | — |
| Parvopassu F. . . | *Lepanto* |
| Zunino M. . . . . | *Fieramosca* |
| Monico U. . . . . | *Vesuvio* |
| Ginocchietti A. . | *Fieramosca* |
| Parmeggiani G. . | *Garibaldi* |
| Pizzuti A. . . . . | *Re Umberto* |
| Garrasini G. . . . | *Vesuvio* |
| Culiolo E. . . . . | *Lepanto* |
| Strobino L. . . . . | *Fieramosca* |
| Cattaneo C. . . . . | *S. Bon* |
| Guacci A. . . . . . | *Garibaldi* |
| Bensaia A. . . . . | *Filiberto* |
| Menegali U. . . . | *B. Brin* |
| Vivaldi Pasqua M. | *Vesuvio* |
| Pelli F. . . . . . . | *Varese* |
| Brivonesi B. . . . | *R. Margherita* |
| Negri P. . . . . . | *Varese* |
| Tarantini M. . . . | *Re Umberto* |
| Viotti M. . . . . . | — |
| Arlotta M. . . . . | *Etruria* |
| Coda M. . . . . . . | *Lepanto* |
| Berardinelli A. . . | *R. Margherita* |
| Valerio G. . . . . | *R. Margherita* |
| Rognoni R. . . . . | *Sardegna* |
| Coronaro E. . . . | *B. Brin* |
| Prinetti G. . . . . | *Lepanto* |
| Martina L. . . . . | *Fieramosca* |
| Comesatti C. . . . | *S. Bon* |
| Iachino A. . . . . | *B. Brin* |
| Brunetti V. . . . . | *Sicilia* |
| Vicedomini F. . . | *Sicilia* |
| Grazioli Lante R.. | *R. Margherita* |
| Porzio Giovanola G. | *Varese* |
| Casardi F. . . . . | *B. Brin* |
| Antona A. . . . . | *S. Bon* |
| Zezi F. . . . . . . | *R. Margherita* |
| Staazzeri R. . . . | *Ferruccio* |
| Becchi L. . . . . | *Ferruccio* |
| Calore F. . . . . . | *Ferruccio* |
| Navone O. . . . . | *Lepanto* |

## Genio Navale.

### Tenente Generale.

| | |
|---|---|
| Masdea E. . . . . | Cons. Sup. |

### Maggiori Generali.

| | |
|---|---|
| Viterbo F. . . . . | Uff. Tec. M. M. |
| Valsecchi G. . . . | Dir. Gen. Costr. |
| Lettieri A. . . . . | — |

### Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Cuniberti V. . . . | Dir. Costr. 2° d. |
| Faruffini M. . . . | Uff. Tec. M. M. |
| Ripa di Meana V. | Dir. Costr. 3° d. |
| Ferrati E. . . . . | Dir. Costr. 1° d. |
| Carini A. . . . . . | Uff. Tecn. Gen. d. |
| Lesti L. . . . . . . | Dir. Gen. Costr. |
| Carpi A. . . . . . | Ministero |
| Martinez E. . . . . | Dir. Costr. Tar. d. |

### Tenenti Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Garbini A. . . . . | Dir. Costr. 3° v. d. |
| Rota G. . . . . . | Dir. Costr. Castell. |
| Ruggieri A. . . . | Dir. Costr. Tar. v. d. |
| Calabretta A. . . | Dir. Costr. 2° v. d. |
| Gregoretti U. . . | Dir. Costr. 1° v. d. |
| Scialpi G. . . . . | Uff. vigil. Livorno |
| Traverso D. . . . | Dir. Costr. 1° |
| Pruneri G. . . . . | miss. Filadelfia |
| Russo G. . . . . . | Dir. Gen. Costr. |
| Ignarra E. . . . . | Dir. Costr. 2° |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Lignola R. . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Berghinz E. . . . | Uff. Tec. M. M. |
| Broccardi E. . . . | Dir. Costr. 2° |
| Fusarini B. . . . . | Dir. Costr. 3° |
| Porcile F. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Alfonsi O. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| De Lutiis O. . . . | Uff. Tec. Genova |
| Girola M. . . . . . | missione Londra |
| Cardile D. . . . . | Dir. Costr. Tar. |
| Finelli F. . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Truccone G. . . . | Uff. Tecn. |
| Ferretti E. . . . . | miss. Inghilterra |
| Padrone G. . . . . | Dir. Costr. 2° |

### Capitani.

| | |
|---|---|
| Baratta F. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Pellecchia P. . . . | miss. Parigi |
| Vian G. . . . . . | Dir. Costr. 3° |
| Bonfiglietti F. . | Dir. Gen. Costr. |
| Lardera C. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Pecoraro N. . . . | Acc. Nav. |
| Wehmeyer S. A. . | Dir. Costr. 3° |
| Nossardi A. . . . | miss. Vienna |
| Pierini A. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Mibelli F. . . . . | *Garibaldi* |
| Mamini A. . . . . | Scuola Macchinisti |
| Bernardis C. . . . | sottomar. *Squalo* |
| Gusmani L. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Bozzoni G. . . . . | Cons. Sup. |
| Carreras A. . . . | Dir. Costr. 1° |
| De Vito E. . . . . | *Napoli* |
| Fumanti G. . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Quoiani A. . . . . | Dir. Costr. Castell. |
| Fessia F. . . . . . | sottomar. *Narvalo* |
| Bocci C. . . . . . | Dir. Gen. Costr. |
| Boella M. . . . . . | Uff. Tec. Genova |
| Barberis L. . . . . | Uff.° S.° M.° |
| Goti D. . . . . . . | Dir. Costr. 3° |
| Buffa C. . . . . . | S.-dir. lav. Madd. |
| Monticelli M. . . | miss. Palermo |
| Albini N. . . . . . | Dir. Costr. Tar. |
| Padula A. . . . . . | *Vitt. Emanuele* |
| Saetti G. . . . . . | Dir. Gen. Costr. |
| Brunelli P. E. . . | Dir. Costr. 2° |
| Baulino C. . . . . | Acc. Nav. |
| Cavallini V. . . . | *Vulcano* |
| Bignami L. . . . . | *Regina Elena* |
| Paoli A. . . . . . | *R. Margherita* |
| Sigismondi C. . . | Dir. Costr. 1° |
| Pugliese U. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Gleyeses M. . . . | *Sicilia* |
| Barbè C. . . . . . | Dir. Costr. 3° |
| Borello G. . . . . | *B. Brin* |
| Tagliacozzo D. . . | aspettativa |
| Giannelli O. . . . | Dir. Costr. Tar. |
| Guidoni A. . . . . | Dir. Costr. Castell. |
| Faucher L. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Dall'Armi G. B. . | Acc. Nav. |
| Ferrua E. . . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Galileo L. . . . . | Dir. Costr. Tar. |

### Tenenti.

| | |
|---|---|
| Rossetti R. . . . . | Dir. Costr. Tar. |
| Capaldo F. . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Calvi G. . . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Modugno F. . . . | Dir. Costr. 1° |
| Rabbeno G. . . . | *Delfino* |
| Villabruna F. . . | Dir. Costr. 3° |
| Pallini G. . . . . | S.-dir. Cost. Castel. |
| Monetti L. . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Andolcetti F. . . | Sc. S. N. Genova |
| Pittoni R. . . . . | Sc. S. N. Genova |
| Piumati C. . . . . | Sc. S. N. Genova |
| Dondona F. . . . . | Sc. S. N. Genova |
| Fea L. . . . . . . | Sc. S. N. Genova |
| Gaeta V. . . . . . | Sc. S. N. Genova |
| Depanis D. . . . . | Sc. S. N. Genova |
| Curci N. . . . . . | Sc. S. N. Genova |

## Ufficiali Macchinisti.

### Maggiore Generale.

| | |
|---|---|
| Genardini A. . . . | Cons. Sup. |

### Colonnello.

| | |
|---|---|
| Goffi R. . . . . . | Uff. tec. D. G. Cos. |
| Lavatelli A. . . . | Ministero |

### Tenenti-Colonnelli.

| | |
|---|---|
| Cataldo P. . . . . | For. Nav. Med. |
| Russo G. . . . . . | Ministero |
| Mariano G. . . . . | Dir. Costr. 1° |
| Buongiorno G. . . | Dir. Costr. 2° |
| Pinto G. . . . . . | — |
| D'Apice G. . . . . | — |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Beltrami A. . . . . | *Re Umberto* |
| De Merich G. . . | Dir. Gen. Costr. |
| Loffredo R. . . . . | — |
| Vergombello P. . | *Regina Elena* |
| De Angelis O. . . | Dir. Costr. 2° |
| Tomadelli G. . . | *V. Emanuele* |
| Conti G. . . . . . | Dir. Costr. 2° |
| Mosca G. . . . . . | *V. Pisani* |
| Drago E. . . . . . | *Roma* |
| Gambardella L. . | *Varese* |
| Sorrentino S. . . | *Sardegna* |
| Bussi A. . . . . . | — |
| Maglio L. . . . . . | *S. Bon* |
| Moretti F. . . . . | — |
| Ceriani A. . . . . | *B. Brin* |
| Faggioni F. . . . | *R. Margherita* |
| Asso L. . . . . . . | Uff. vigil. Livorno |
| Onetti G. . . . . . | Dir. Gen. Costr. |
| Parmigiano A. . . | *Garibaldi* |
| Marchesi A. . . . | *Italia* |
| Petruolo V. . . . | *Lepanto* |
| Cosomati C. . . . | *Ferruccio* |

**Capitani.**

| | |
|---|---|
| Cellai E. | *Carlo Alberto* |
| Martoriello G. | *Filiberto* |
| Maresca F. | *Sicilia* |
| Marcorini A. | — |
| Polese C. A. | Uff. Tec. Genova |
| Gatti S. | *Etna* |
| Oltramonti A. | *Fieramosca* |
| Casola I. | *Puglia* |
| Arata V. | — |
| Massa G. | — |
| Trace F. | — |
| Firpo A. | — |
| Bettoni A. | *Doria* |
| Tassinari G. | — |
| Ordone V. | — |
| Mariniello V. | — |
| Facci F. | *Calabria* |
| Agosti G. | Dir. Costr. 2° |
| Saltarini E. | Dir. Costr. 1° |
| Picone E. | *Sterope* |
| Anfossi E. | *Vesuvio* |
| Bus G. | *F. Gioia* |
| Lenzi F. | *Piemonte* |
| Novaretti E. | *Fieramosca* |
| Baudino L. | *Trinacria* |
| Varriale A. | *Coatit* |
| Pierro C. | *Liguria* |
| Carniel V. | *Lombardia* |
| Massimo E. | *Bronte* |
| Ruffo F. | *Vulcano* |
| Turcio C. | *Dogali* |
| Penzo G. | Dir. A. 3° |
| Filosa V. | *B. Brin* |
| Cappello G. | *Umbria* |
| Ruggiero L. | *Elba* |
| Pastena R. | — |
| Costanzo C. | Uff. Tec. Genova |
| Vitale A. | *Etruria* |
| Piro R. | *Agordat* |
| Busetto G. | *Bausan* |
| Biggetti A. | *M. Polo* |
| Barone P. | *Vespucci* |
| Chiminelli E. | — |
| Capitanio A. | Scuola Macchinisti |
| Galvani V. | *Napoli* |
| Berini C. | Acc. Nav. |
| Pescetto G. | Uff. Tec. Genova |
| Piccirillo D. | *B. Brin* |
| Conversano F. | *Sardegna* |
| Strina E. | *Re Umberto* |
| Giordano N. | — |
| Maringola G. | *Sicilia* |
| Leonelli R. | *Regina Elena* |
| Aprea G. | — |
| Scartezzini U. | — |
| Parravicino L. | *Regina Elena* |
| Cabianca U. | Dir. Costr. 1° |
| Barnaba D. | *S. Bon* |
| Mortola L. | — |
| Ioime R. | Dir. Costr. Tar. |
| Petini A. | *R. Margherita* |
| Massaro L. | *Filiberto* |
| Bettamio E. | *Sicilia* |
| Garbarino E. | *Lepanto* |
| Carli S. | *Sardegna* |
| Piccirillo R. | *Re Umberto* |
| Savarese E. | *Garibaldi* |
| Arbicone A. | *Napoli* |
| Pasella A. | *R. Margherita* |
| Alcaini L. | *Ferruccio* |
| Conti G. | *Varese* |
| Torchiana G. | *Roma* |
| Gambino G. B. | *B. Brin* |
| Macina C. | *R. Elena* |
| Da Tos G. | *Bausan* |
| Morte G. | *R. Elena* |

**Tenenti.**

| | |
|---|---|
| Verzegnassi E. | *R. Margherita* |
| Levi M. | *Curtatone* |
| Gambrosier E. | *Italia* |
| Cerino M. | *V. Emanuele* |
| Minale L. | *Turbine* |
| Riccio C. | *Fulmine* |
| Riccio G. | *Ostro* |
| Antonino S. | *Filiberto* |
| Mele A. | *Lampo* |
| Ferrara G. | *Borea* |
| Massardo E. | *Partenope* |
| Angrisoni U. | *Galileo* |
| Assante N. | *Varese* |
| Opiperi A. | *Caprera* |
| Zambon L. | *Strale* |
| Recano A. | — |
| Di Maio V. | *Sicilia* |
| Russo G. | — |
| Biancheri A. | *Granatiere* |
| Stabile E. | *Nembo* |
| Bonacquisto G. | *Volta* |
| Cogliolo G. | Scuola Macchinisti |
| Fabbricatore M. | — |
| Grego L. | Scuola Macchinisti |
| Senarega N. | — |
| Ornano G. | *Euro* |
| Bruno R. | *Freccia* |
| Giambone G. | Aspettativa |
| Pezzarossa C. | *Roma* |
| Vianello E. | *Città di Milano* |
| Schettini V. | *Aretusa* |
| Milillotti E. | *Bausan* |
| De Filippo G. | *Zeffiro* |
| Giordano L. | *Staffetta* |
| Greco P. | — |
| Massaro A. | *Bausan* |
| Carino L. | Acc. Nav. |
| Cipollina G. | *Artigliere* |
| Cussino G. B. | Acc. Nav. |
| Posteraro P. | *Tripoli* |
| Scodes D. | *Aquilone* |
| Leone E. | *Bersagliere* |
| Belledonne G. | *Lanciere* |
| Mattina G. | *Montebello* |
| Criscuolo F. | *Iride* |
| Porpora L. | *Dardo* |
| Palomba V. | *Fieramosca* |
| Alibertini F. | Acc. Nav. |
| Baldassarre G. | *Barbarigo* |
| Brunelli B. | *Castelfidardo* |
| Venezia E. | *Dandolo* |
| Esposito G. | *Minerva* |
| Dapino G. B. | *Saetta* |
| Molinari L. | — |
| La Nave G. | *Urania* |
| Scognamiglio P. | *Goito* |
| Altiori S. | *Re Umberto* |
| Cotzia A. | *Garibaldi* |
| Roma F. | *V. Emanuele* |
| Parodi A. | *Lepanto* |
| Gianfret E. | Dir. A. A. 1° |
| Matueila A. | *Garibaldi* |
| Coda R. | *R. Elena* |
| Rossi E. | *Roma* |
| Capozza A. | — |
| Rovati P. | Uff. tec. Genova |
| Longobardi V. | *Etruria* |
| Sarnelli E. | *Vesuvio* |
| Firpo V. | Scuola Macchinisti |
| Arata C. | *V. Pisani* |
| Minale M. | *Re Umberto* |
| Pancino P. | *Regina Elena* |
| Muschietto C. | — |
| De Simone R. | *R. Margherita* |
| Nedbal E. | — |
| Stammati G. | *V. Emanuele* |
| Imparato V. | Dir. Costr. Castell. |
| Poletto F. | *S. Bon* |
| Menegazzi U. | *S. Bon* |
| Poppi G. | *Dir. ant. Madd.* |
| Malato E. | *Sicilia* |
| Smith E. | — |
| Tallarino E. | *B. Brin* |
| Pietrantonio E. | *Varese* |
| Stroscia V. | *R. Margherita* |
| Gaeta A. | — |
| Battista G. | *Regina Elena* |
| Costanzo F. | *C. Alberto* |
| Garberoglio G. | *Lepanto* |
| Carrozzino T. | *Filiberto* |
| Ruffo E. | — |
| Naccari A. | *Ferruccio* |
| Lubrano G. | *B. Brin* |
| Mollo R. | *R. Margherita* |
| Posiglione E. | Uff. tec. Livorno |
| Olivari P. | *Sardegna* |
| Ceolin G. | *R. Elena* |
| Espinosa C. | *Sardegna* |
| Marinozzi R. | *R. Margherita* |
| Carrara N. | *Garigliano* |
| Olivari A. | — |
| Rosada U. | *A. Doria* |
| Bellisario A. | *Piemonte* |
| Rossi A. | *Garibaldi* |
| Amato C. | *B. Brin* |
| Basi A. | *Sicilia* |

**Sottotenenti.**

| | |
|---|---|
| Capitò G. | *Filiberto* |
| Finamore R. | Acc. Nav. |
| Basso F. | Acc. Nav. |
| Florio R. | *Sardegna* |
| Barusco E. | Dif. loc. 3° |
| Salmini G. B. | *Ciclope* |
| De Angelis G. | *Atlante* |
| Febraro G. | Acc. Nav. |
| Molinari L. | Dif. loc. 1° |
| Miloro F. | Acc. Nav. |
| Centonze G. | Acc. Nav. |
| Antiero L. | Acc. Nav. |
| Pane V. | *Pallade* |
| Parascandolo L. | Acc. Nav. |
| Zucchi M. | Acc. Nav. |
| Masturzo G. | Acc. Nav. |
| Marano C. | Acc. Nav. |
| Alessi G. | Acc. Nav. |
| Bertolotto L. | *Orsa* |
| Della Torre C. | Acc. Nav. |
| Gigli A. | Acc. Nav. |
| Longobardi R. | Acc. Nav. |
| Ghio L. | Acc. Nav. |
| Gogna I. | Acc. Nav. |
| Vacca G. | Acc. Nav. |
| Maresca E. | *Fieramosca* |
| Olivari G. | *Airone* |
| Orlando T. | Dif. loc. Messina |
| Asseretto E. | *Vesuvio* |
| Strina E. | *Serpente* |
| Di Lorenzo E. | Dir. costr. Tar. |
| Anfossi E. | *Olimpia* |
| Labate D. | *Dogali* |
| Criscuolo C. | *Scorpione* |
| Barolini G. | *Pegaso* |
| Lombrasa V. | *Calliope* |
| Schettini E. | *Orione* |
| De Marchi A. | *Sirio* |
| Grego G. | *Perseo* |
| Korompay. | *Gabbiano* |

| | |
|---|---|
| Nordio S. | *Clio* |
| Fasiolo G. B. | *Centauro* |
| Miloro | *Re Umberto* |
| Defranceschini S. | *Arpia* |
| Capitanio | *Alcione* |
| Biasetti | *Fieramosca* |
| Squitieri R. | *Ferruccio* |
| Carrano A. | *Ercole* |
| Mazza C. | *Cassiopea* |
| Rossi B. | *Saffo* |
| Izzo G. | *M. A. Colonna* |
| Montarsolo A. | *Sagittario* |
| Bernardini A. | *Ardea* |
| Sturlese R. | *Garigliano* |
| Perrella S. | *Albatros* |
| Checchin G. | *Canopo* |
| Tormene U. | *Volturno* |
| Cogliolo R. | *Orfeo* |
| Grütter F. | *Procione* |
| Rossi A. | *Astore* |
| Gaeta C. | *Cigno* |
| Di Crescienzio E. | *Spica* |
| Calderaro V. | *B. Brin* |
| Caldelli F. | *Puglia* |
| Ceceri V. | *Puglia* |
| Bressamin C. | *Coatit* |
| Cagnazzi E. | *S. Bon* |

## Corpo Sanitario

### Maggiore Generale.

| | |
|---|---|
| Grisolia S. | Ispett San. |

### Colonnelli.

| | | |
|---|---|---|
| Basso A. | Ispett San. | |
| Guerra G. | Osp. 2° | d. |
| Calcagno B. | Osp. 1° | d. |
| Moscatelli T. | Osp. Tar. | d. |
| Abbamondi L. | Osp. Madd. | d. |
| Montano A. | Ispett San. | s. e. |

### Tenenti Colonnelli.

| | | |
|---|---|---|
| Rho F. | Osp. 3° | v. d. |
| Ragazzi V. | Osp. Tar. | v. d. |
| Petella G. B. | Osp. 2° | v. d. |
| Pasquale A. | Osp. 2° | |
| Cipollone L. | Annali Med. Nav. | d. |
| Morisani A. | Osp. Spezia | v. d. |
| Rosati T. | Acc. Nav. | |
| Capelletto A. | Osp. Portoven. | d. |
| Tanferna | Osp. Castellam. | d. |
| Gandolfi N. | Osp. Madd. | v. d. |
| Bressanin R. | Osp. 3° | v. d. |

### Maggiori.

| | |
|---|---|
| Massari R. | Osp. 2° |
| Curcio E. | — |
| Giusti G. | Osp. 1° |
| De Vita D. | Osp. 2° |
| Giovannitti G. | *R. Margherita* |
| Tacchetti G. | Osp. 2° |
| Melardi S. | Ispett. San. |
| Arcadipane A. | Osp. Madd. |
| De Concilisi D. | Osp. Madd. |
| Buonanni S. | Osp. Tar. |
| Guerra P. | Osp. Madd. |
| Pace D. | Osp. 1° |
| Cocozza Camp. V. | — |
| Vetromile P. | Osp. Tar. |
| Weinert E. | Osp. 1° |
| Cavalli Molin P. | Osp. 1° |
| Minutillo S. | Dep. C. R. E. 1° |
| Fossataro E. | Osp. 3° |
| Monaco F. | Osp. 1° |
| Dattilo E. | Osp. 1° |
| Salomone G. | Osp. 3° |
| Marchisio L. | Osp. Tar. |
| Belletti E. | — |

### Capitani.

| | |
|---|---|
| Cerelli Vittori A. | Osp. 2° |
| Landriano F. | — |
| Repetti G. | — |
| Nota G. | s. e. |
| Bonifacio C. | *A. Vespucci* |
| | |
| Vena G. | s. e. |
| Miranda G. | s. e. |
| Caforio A. | Osp. Tar. |
| Colorni U. | s. e. |
| Belli C. | Osp. 3° |
| Cavallari F. | s. e. |
| Carbone L. | Com. Dip. Messina |
| Masucci A. | *Sicilia* |
| Antonelli F. | — |
| Intrito A. | Osp. Tar. |
| | |
| Stoppani G. | — |
| Vaccari A. | Osp. 3° |
| Seganti F. | Osp. 2° |
| Pirozzi G. | Osp. Madd. |
| Angeloni G. | Dif. loc. 1° |
| Ruggiero E. | Osp. 1° |
| Del Re G. | s. e. |
| Savorani F. | s. e. |
| Muzio C. | s. e. |
| Tanferna G. | Inf. S. Bart. |
| | |
| Oliva A. | Osp. 2° |
| Sestini L. | Dep. C.R.E. 1° |
| Conte G. G. | Osp. Tar. |
| Pastega A. | Dep. C. R. E. 3° |
| Bisio G. | — |
| Madia E. | s. e. |
| Maladorno A. | s. e. |
| Gatti T. | s. e. |
| Crespi C. D. | Osp. Madd. |
| Papa P. | Osp. Tar. |
| | |
| Milella M. | Osp. Tar. |
| Poma G. | *Castelfidardo* |
| Pontecorvo G. | Osp. 1° |
| Candela F. | s. e. |
| Caforio F. | Osp. Tar. |
| Monterisi N. | s. e. |
| di Giura L. | Dist. Pekino |
| Accurso S. | *E. Filiberto* |
| Longanesi A. | Osp. 3° |
| Ettari R. | Osp. 2° |
| | |
| Battaglia M. | Osp. 2° |
| Marantonio R. | *S. Bon* |
| Evangelista E. | s. e. |
| Matera F. | Osp. 1° |
| Sappa A. | Osp. Madd. |
| Rana N. | Dep. C. R. E. 2° |
| Trimarchi G. | s. e. |
| Dologu | Osp. 1° |
| Curti E. | s. e. |
| Ehrenfreund E. | s. e. |
| | |
| Farese A. | *Puglia* |
| Sandulli | *Garibaldi* |
| Saccone G. | *V. Emanuele* |
| Procaccini R. | s. e. |
| Bottini C. T. | s. e. |
| Pelottiero L. | Osp. Portovenere |
| Baccari E. | Ispett Sanità |
| Tiberio V. | s. e. |
| Candido G. | Acc. Nav. |
| Mannelli M. | s. e. |
| Roselli F. | *Varese* |
| Gagliani G. | Osp. 2° |
| Ricci G. | — |
| Migliore N. | Com. Dif. Tar. |
| Campo P. | Com. Dif. 3° |
| Duranti C. | Scuola Macc. |
| | |
| Mola G. | *Ferruccio* |
| Del Vecchio E. | s. e. |
| Fratini F. | Osp. 3° |
| Falso A. | Osp. 2° |
| Viola D. | Osp. 3° |
| Fazio P. | Osp. Castellamm. |
| Luzzati A. | s. e. |
| Prisco A. | Osp. Madd. |
| Iacontini R. | *Vulcano* |
| Serrati M. | — |
| | |
| Brunelli C. | s. e. |
| Ferraro D. | *Lepanto* |
| Drago A. | s. e. |
| Spagnuolo V. | *Vesuvio* |
| Giannone A. | *Regina Elena* |
| Quaini G. | — |
| Fascianella S. | s. e. |
| Abbamondi G. | Osp. 2° |
| Sabbadini S. | s. e. |
| Licopoli F. | s. e. |
| | |
| Olivi G. | Osp. 3° |
| Tanturri N. | *Elba* |
| Tabarelli A. | s. e. |
| Sangermano C. | *R. Margherita* |
| Rolando G. | *Dogali* |
| Valle V. | s. e. |
| Quattrocchi S. | *Re Umberto* |
| De Pascalis S. | *Sardegna* |
| Adami M. | s. e. |
| Mazzucconi M. | s. e. |
| Scoccia V. | *B. Brin* |
| Di Silvestro R. | *Etruria* |
| La Torre G. | — |
| Petrucciano A. | Osp. 2° |
| Ruggieri A. | *F. Gioia* |
| Grandinetti A. | *Fieramosca* |

### Tenenti.

| | |
|---|---|
| Soricelli L. | Osp. Tar. |
| Gatta A. | Osp. 1° |
| Primicerj I. | Osp. 1° |
| Salvatore A. | Osp. 2° |
| Mingo E. | Osp. Portovenere |
| | |
| Bassi G. | Osp. 3° |
| Mensa E. | s. e. |
| Verde L. | *Viareggio* |
| Balduino C. | *Varese* |
| Donadoni S. | s. e. |
| Fontana S. | Osp. 1° |
| Palliccia C. | *Goito* |
| Campo G. | s. e. |
| Piazza E. | — |
| Serra S. | s. e. |
| | |
| De Giorgio N. | — |
| Cordaro D. | *Lepanto* |
| Martelli V. | s. e. |
| Castracane I. | *Piemonte* |
| Garziulo F. | s. e. |
| Rolando G. | s. e. |
| Alfieri L. | s. e. |
| Gori A. | *Trinacria* |
| Cardillo A. | *Garibaldi* |
| Rainaldi P. | — |
| | |
| Pergola C. | Osp. Madd. |
| Salutari R. | *Regina Elena* |
| Genuardi G. | s. e. |
| Gragnano G. | *Ercole* |
| Sgarbi G. | *Sterope* |
| Della Nave N. | *Barbarigo* |
| Milone G. | s. e. |
| Caturani M. | *Ferruccio* |
| Martirani V. | *R. Margherita* |
| Foggini A. | s. e. |

Talercio G. . . . . s. e.
Blandamura V. . . *Curtatone*
Minale M. . . . . Dif. 3°
Trocello E. . . . . *Tripoli*
Amoroso A. . . . *F. Gioia*
De Petris L. . . . *Aretusa*
Puoti G. . . . . . *Iride*

Ferrari C. . . . . s. e.
Musu S. . . . . s. e.
Stefanelli M. . . . —
Mosso F. . . . . *Archimede*
Cesarano U. . . . *Taranto*
Bellocchio A. . . . Osp. 1°
Pabis G. . . . . . *Galilei*
Stocco U. . . . . . s. e.
Calise F. . . . . . s. e.
Gualdi E. . . . . . Osp. 3°

Formichella B. . . Osp. 2°
Del Latte G. . . . *Vesuvio*
Andruzzi A. . . . *Colonna*
Paparcone E. . . . Osp. Castellamm.
Gnasso S. . . . . *Castelfidardo*
Vittori E. . . . . . Osp. Madd.
Morisani T. . . . Osp. Castellamm.
Benesperi P. . . . —
Guidi G. . . . . . *Sardegna*
La Porta G. . . . Dis. C. R. E. Pekino

Marcone A. . . . . *Caprera*
Trapani P. . . . . *Filiberto*
Sterzi I. . . . . . *B. Brin*
Narciso V. . . . . *Volta*
Saporiti A. . . . . *Bronte*
Garbarini M. . . . *Sicilia*
Galatà . . . . . . —
Musenga . . . . . Osp. Madd.
Capo . . . . . . —
Cantamessa . . . . *S. Bon*

### Corpo di Commissariato

#### Maggiore Generale.

Calì E. . . . . . . Ispett. Comm.

#### Colonnelli.

Paternò F. . . . . Dir. Comm. 2° d.
Icardi G. . . . . . Ispett. Comm.
Melber A. . . . . Dir. Comm. 1° d.
Talice E. . . . . . Dir. Comm. 3° d.
Galante G. . . . . Ispett. Comm.
Fergola G. . . . . Dir. Comm. Tar. d

#### Tenenti Colonnelli.

Massa A. . . . . . Dir. Comm. 1° v. d.
Costantino A. . . . Com. C. R. E.
Bassi C. . . . . . Dir. Comm. 2° v. d.
Scaraffia G. . . . Dir. Comm. 3° v. d.
Romanelli A. . . . Dir. Ars. 1°
Mauri R. . . . . . —
Murani G. . . . . Dir. Comm. Madd.
Goglia V. . . . . Dir. Comm. Tar. v. d.
Martina G. . . . . Dir. Art. 3°
Silvagni A. . . . . Cap. Uff. Cont. 2°
Michel P. . . . . Ser. Suss. 3°
Valente P. . . . . Dir. Art. 2°
Romagnoli L. . . . Dir. Costr. 2°
Omicini B. . . . . Dir. Costr. 3°
Conti P. . . . . . Dir. Art. 1°
Balcani P. . . . . Forza Nav. Medit.

#### Maggiori.

Della Corte A. . . Dir. Comm. 1°
Oriundi F. . . . . Dir. Ars. 3°
Gerbino C. . . . . Ser. Suss. 2°
Guarino S. . . . . Dir. San. 2°
Baja L. . . . . . Dir. Comm. 2°
De Angelis A. . . Com. 2°
Jommetti L. . . . Serv. Suss. Tar.
Sensoli P. . . . . Dir. Comm. 1°
Bolobanovich E. . Dir. Ars. Tar.
Garassino E. . . . Osp. 1°
Ughetta A. . . . . Acc. Nav.
Cerchi G. . . . . Dep. C. R. E. 3°
Autuori R. . . . . C. R. E. 1°
Cortani G. . . . . Dep. C. R. E. 1°
Cegani U. . . . . Osp. 1°
Mellina L. . . . . Com. Capo 1°
Roulph G. . . . . Dir. Costr. 1°
Succi A. . . . . . Dir. Costr. 3°
Politi G. . . . . . Dep. C. R. E. 2°
Avalis S. . . . . . Dir. Comm. 2°
De Vico R. . . . . Dir. AA. Tar.

#### Capitani.

Zo . . . . . . . Dir. Comm. 1°
Cirillo . . . . . . Osp. Madd.
Nigro V. . . . . . Comm. Madd.
Grillo E. . . . . . Dir. Cost. Tar.
Serravalle V. . . . Com. 3°
Gandolfo G. . . . Ser. Suss. Varign.
Carone G. . . . . Scuola Comm. Roma
Calafato G. . . . . —
Della Corte A. . . Com. 2°

Berretta S. . . . . Dep. C. R. E. Tar.
Lacquaniti E. . . . Dir. Art. 1°
Pinon L. . . . . . Com. M. M. Tar.
Ferri P. . . . . . Dep. C. R. E. 3°
Buttaro F. . . . . Dir. Comm. 3°
Dragani N. . . . . Cantiere Castell.
Cutinelli G. . . . . Osp. Tar.
Masi U. . . . . . Dir. Costr. 1°
Ribaud P. . . . . Dir. Comm. 2°
Bozzola L. . . . . Dir. Ars. Tar

Giulia G. . . . . . Dir. Costr. 2°
Bontempi G. . . . Dir. Ars. Tar.
Giacomuzzi B. . . Dir. Costr. 3°
Giachino D. . . . Dir. Comm. 1°
Gamba G. B. . . . Dir. Ars. 1°
Gonni G. . . . . . Dir. Art. 1°
Minardi F. . . . . Com. C. R. E. 1°
Pelanda G. . . . . Dir. Art. 3°
Rota M. . . . . . Scuola Macchinisti
Gabellini A. . . . Dir. Costr. 1°

Bona L. . . . . . Dir. AA. 1°
Carminiani G. . . Dep. C. R. E. 3°
Malgarotto G. . . Osp. Tar.
Guardati M. . . . *Garibaldi*
Ricci A. . . . . . *S. Bon*
Rastrelli A. . . . . Dir. AA. 1°
Bernard V. . . . . Dir. Art. 2°
Galetti D. . . . . Scuola Comm. Roma
Maino C. . . . . . Ispett. Comm.
Ferrero A. E. . . . —

Chiotti M. . . . . Com. C. R. E. 1°
Nicolini E. . . . . Ispett. Comm.
Pensuti T. . . . . Cantiere Castell.
Falcolini F. . . . . Ispett. Comm.
Cogolli T. . . . . *Sicilia*
Casoiari P. . . . . aspettativa
Zotti G. . . . . . Cantiere Castell.
Bonerandi G. . . . Acc. Nav.
Berlingeri T. . . . Com. C. R. E. 1°
Rossini G. . . . . Sotto Dir. lav. Mad.

Della Massa G. . . Com. Dif. Messina
Ratti E. . . . . . Dir. Ars. 3
Giova E. . . . . . Com. Dif. Madd.
Schezzi G. . . . . Dif. Mar. 3°
Speciale L. . . . . Dir. Art. 1°
Gianuiotti D. . . . Dir. Comm. 3°
Campanile V. . . . Dir. Art. Tar.
Pelizza A. . . . . *Regina Elena*
Orlando D. . . . . Dir. AA. 2°
Gambardella S. . . Dir. Cost. 2°

Arenaci E. . . . . *Napoli*
Gatti G. . . . . . Uff. S.° M.°
Zunini F. . . . . . *Varese*
Villani E. . . . . Com. dif. 1°
Laghezza G. . . . Dir. Ars. 2°
Dionisi A. . . . . *Puglia*
Frare U. . . . . . *Vesuvio*
* Zampini M. . . . *R. Margherita*
Pasini S. . . . . . Osped. 3°
Battistini A. . . . Dir. Art. Arm. 3°

Benza E. . . . . . Ist. Idrogr. Genova
Grana G. . . . . . *Lepanto*
Uggeri T. . . . . Com. Capo 3°
Massa F. . . . . . Dir. Ars. 2°
Lombardo U. . . . Giunta ric. 3°
Scarlatti A. . . . . Com. Capo 1°
Cervellin L. . . . . Dir. Comm. Tar.
Maraviglia L. . . . *Piemonte*
Bagli C. . . . . . *Re Umberto*
Volpe A. . . . . . Dir. Costr. Tar.

Giaume E. . . . . Cons. A. C. R. E. 1°
De Galateo F. . . Dir. Comm. 3°
Paladino G. . . . *Ferruccio*
Lignola V. . . . . *Doria*
De Maio F. . . . . Dir. Comm. Tar.
Cicogna F. . . . . Dir. Ars. 3°
Bonaventura M. . . —
Pasqualucci A. . . Com. Comm. 1°
* Roncallo P. . . . Dep. C. R. E. 2°
Aguiari A. . . . . Com. M. M. Madd.

Fortunato F. . . . *Castelfidardo*
Brocchieri E. . . . *Etruria*
* De Leonardis L. Ispett. Comm.
Canale L. . . . . . Com. Sup. C. R. E.
* De Gasperis L. Serv. Suss. Tar.
* Foà E. . . . . . Dir. Ars. 1°
* Giuffrida M. . . Ser. Suss. 2°
Vetardi G. . . . . Dir. Art. 2°
* Filiù C. . . . . . Dir. Ars. 2°
Anguissola C. . . . Osp. 2°

Bosco L. . . . . . *Dogali*
Maltese R. . . . . *Sardegna*
Paolini V. . . . . *Vulcano*
Ralli M. . . . . . Dif. Tar.
Bono A. . . . . . *Fieramosca*
Cannada Bartoli L. *Trinacria*
Guidotti E. . . . . *V. Emanuele*
Badano G. . . . . *Filiberto*
Contardo T. . . . . *F. Gioia*

#### Tenenti.

Cervati C. . . . . Dir. Comm. 2°
Abiate A. . . . . . Dir. Costr. 2°
Guillot C. . . . . Dir. Costr. 1°
Roma G. . . . . . *B. Brin*
Zito F. . . . . . . Dir. lav. Madd.
Della Rocca V. . . Cantiere Castell.
Longo U. . . . . . Dir. Comm. 2°
Slegers A. . . . . Giun. ric. 1°

Lobetti Bodoni F. *Bausan*
Ravenna E. . . . . *Città di Milano*
Teruffi P. . . . . Com. Dif. Madd.
Delle Piane A. . . Osp. Madd.
Pestalozza C. . . Com. Dif. 3°
Ruggero E. . . . . Dir. Ars. 1°
Frizzele G. . . . . Dir. Art. 3°
* Amelotti L. . . . Dir. Comm. Tar.
Mori A. . . . . . . Comm. Capo 3°

Rapelli G. . . . . Sc. Comm. Roma
Gargano G. . . . . Dir. Ars. 3°
Molgora E. . . . . Dir. Art. 2°
Cirillo G. . . . . . Dir. Cost. Tar.
Grossato U. . . . Dist. Pekino
Longhi E. . . . . Dir. Costr. 3°
Degli Osti E. . . . Comm. Tar.

| | |
|---|---|
| Do Martino M. | Com. Dif. Mess. |
| Degli Uberti R. | aspettativa |
| Accettulli G. | *Staffetta* |
| | |
| Zola G. | Com. Dif. Messina |
| Scarelli V. | Dir. Comm. 3° |
| Gello E. | Dep. C. R. E. Tar |
| Cirillo F. | Dir. Gen. Art. |
| Pocobelli C. | Dir. Comm. 3° |
| Zanetti M. | Dir. Costr. Tar. |
| Piccenna F. | Com. M. M. Tar. |
| Preda G. | Dir. Art. 3° |
| Levi F. | Com. Dif. 1° |
| Rossi G. | Com. Dif. Tar. |
| | |
| Ferilli D. | *Galileo* |
| Doria A. | Dir. Costr. 1° |
| Mezzadri F. | Dir. Comm. 1° |
| * Belloli E. | Asp. |
| Manara G. L. | Dep. C. R. E. 1° |
| Di Martino R. | *Barbarigo* |
| Manno A. | *Volta* |
| Bonaventura A. | *Curtatone* |
| Stella L. | Dist. mar. Cina |
| | |
| Guidoni G. | *Aretusa* |
| Sleiter E. | Dep. C. R. E. 2° |
| Paulillo A. | — |

| | |
|---|---|
| Scarpa U. | Dir. Costr. 3° |
| Mannucci C. | Dir. Comm. 1° |
| Lenzini E. | *Colonna* |
| Pomarici U. | Dir. Comm. 2° |
| Della Seta G. | Cantiere Castell. |
| Antinori R. | Dir. Art. Tar. |
| Buttari C. | Com. Capo 2° |
| | |
| Rispoli E. | Dir. Comm 2° |
| Baldantoni R. | Dir. AA 3° |
| Landini A. | Sc. Comm. Roma |
| Longobardi E. | Sc. Comm. Roma |
| Marrana T. | Comm. Madd. |
| Emiliani A. | *Iride* |
| Profumo M. | *Agordat* |
| Santini D. | *Tripoli* |
| Mantovani A. | *Sterope* |
| La Femina F. | Sotto Dir. Madd. |
| | |
| Bertocchi A. | *Bronte* |
| Medori E. | *Caprera* |
| Dal Missier U. | Dir. Comm 3° |
| Carlesimo R. | *Goito* |
| Piccenna C. | Dir. Costr. Castell. |
| Piazza R. | *R. Elena* |
| Langardi A. | Dir. Costr. Tar. |
| Avio G. | Dir. Costr. Tar. |
| Canova O. | Dir. Comm. 3° |
| Acton G. | Dir. Art. 2° |

**Settotenenti.**

| | |
|---|---|
| Smidile G. | Dir. AA. 2° |
| Felici I. | Dir. Comm 1° |
| Albini L. | G. ric. 2° |
| Cesarano G. | Dir. Comm. 2° |
| Inzerilli R. | Dir. Comm 1° |
| Spada B. | Id. |
| Fusco C. | Id. |
| Massano M. | Id. |
| Ricci L. | Id. |
| Mantelli E. | Id. |
| Beltramo R. | Id. |
| Pesso G. | Id. |
| Belmonte G. | Id. |
| Usai A. | Id. |
| Saccenti U. | Id. |
| Sostero D. | *Lepanto* |
| Pitrì A. | Dir. Comm. 1° |
| Colognato C. | Id. |
| Rezza G. | Id. |
| Ortolani A. | Id. |
| Bellandi M. | Id. |
| Moretti R. | Serv. Suss. 2° |

ANNO XL. FASCICOLO XI.

# RIVISTA MARITTIMA

*(Supplemento)*

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA
—
1907

SUPPLEMENTO AL FASCICOLO DI NOVEMBRE DELLA « RIVISTA MARITTIMA »

# Lo sviluppo marittimo nel secolo XIX

## IL TRAFFICO MARITTIMO

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA
1907

# AVVISO

Questo articolo costituisce uno dei capitoli del volume II dell'opera: *Lo sviluppo marittimo nel secolo XIX*, che la « Rivista Marittima » va pubblicando in fascicoli supplementari come il presente.

Il volume I, già pubblicato, è posto in vendita al prezzo di L. 8 in Italia e L. 10 all'estero. Per gli abbonati, detto prezzo è ridotto a L. 5 in Italia e L. 6 all'estero.

**Sommario del I volume:**



**Sommario del II volume** (Capitoli già pubblicati):

# LO SVILUPPO MARITTIMO NEL SECOLO XIX

## IL TRAFFICO MARITTIMO

### I.

L'aumento avvenuto nel traffico marittimo durante il secolo XIX ha qualche cosa di portentoso. Questo aumento è, fino ad un certo punto, la conseguenza dei progressi tecnici manifestatisi nelle costruzioni navali, della sostituzione in esse del ferro e dell'acciaio al legno, dell'accrescimento nelle dimensioni delle navi, della sostituzione dell'elice alle ruote nella propulsione, del ribasso nel prezzo del ferro e del combustibile, della riduzione nello spazio occupato dalle macchine dovuta alla maggior pressione, e del diminuito consumo di combustibile in seguito ai perfezionamenti arrecati alle macchine marine. Ma contemporaneamente a queste trasformazioni, di carattere prevalentemente tecnico, nel veicolo e nella forza motrice adibiti ai trasporti marittimi, delle quali noi non vogliamo qui occuparci, avendolo già fatto altri, e con maggior competenza, moltissime trasformazioni di carattere più strettamente economico si sono avute durante il secolo XIX, che hanno in vari modi influito sul progresso del traffico per mare.

Sul mare la via è data dalla natura e l'uomo poco può fare per modificarla; eppure esso, non solo è riuscito a conoscerla sempre meglio, studiando la direzione e l'intensità dei venti e delle correnti nelle varie stagioni e nei vari punti dell'oceano, ma ha potuto anche abbreviarla, impiegando lavoro e capitale in grande quantità, per scavare attraverso istmi canali marittimi, accessibili a navi di qualunque portata, affine di evitar loro lunghi giri. È ciò che è avvenuto col canale di Corinto, con quello che congiunge il mar Baltito col mar del Nord, e principalmente col taglio dell'istmo di Suez, che ha un'importanza mondiale e che ha ridotto i viaggi in partenza della Gran Brettagna da 10,850 miglia a 6300 per Bombay, da 11,840 a 8270 per Singapore, da 13,160 a 9690 per Hong-Kong. Con questi ca-

nali artificiali, che modificano le vie marittime, i viaggi diventano più rapidi, le spese di navigazione diminuiscono, e le navi possono essere utilizzate per il trasporto di viaggiatori e di merci con molto maggiore efficacia.

Insieme a tali modificazioni delle vie marittime, ha contribuito ad accrescere il traffico su di esse l'aumento della popolazione, il quale determina in Europa una corrente di emigrazione verso i paesi nuovi poco popolati e principalmente verso le due Americhe, dando impiego durante tutto il secolo ad una grande quantità di tonnellaggio navale. Nello stesso tempo gli emigrati, conservando in parte le abitudini che avevano nella madre patria, richiedono i prodotti di essa e danno incremento al commercio di esportazione dall'Europa, mentre l'Europa fa venire dai paesi nuovi molte derrate alimentari, che essa produceva prima da sè ad un costo assai più elevato. In tal modo la divisione internazionale del lavoro s'intensifica e l'attività economica di ogni paese si trasforma radicalmente, in quanto ogni paese vende una grande quantità di prodotti agli altri e aspetta da questi una grande quantità di prodotti diversi. Così in Inghilterra nel 1890 l'importazione di soli cinque articoli — grano, carne, burro, formaggio e uova — ammontava ogni settimana a 50 milioni di franchi, e verso la fine del secolo si poteva dire che i quattro quinti degli alimenti del popolo inglese erano di provenienza estera. E questa dipendenza reciproca delle nazioni dai prodotti delle altre dà un continuo sviluppo ai trasporti marittimi, i quali, oltre a ciò, si sono accresciuti per l'aumento avvenuto nella ricchezza di ogni paese, nella produzione di tutte le merci e nel commercio internazionale, che, tra importazioni ed esportazioni, ha successivamente raggiunte le proporzioni seguenti durante il secolo:

| | 1800 | 1820 | 1830 | 1840 | 1850 | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1896 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Miliardi di Fr. . . | 7.5 | 8.5 | 10.1 | 13.3 | 20.8 | 37.2 | 54.7 | 75.8 | 80.8 | 91.5(1) |

Questo crescente commercio d'importazione e di esportazione si compie, non solo per mare, ma anche per ferrovia e per vie acquee interne. Ma è tale l'accordo e l'aiuto reciproco che si prestano tutti i mezzi di trasporto, che lo sviluppo delle ferrovie e della navigazione interna costituisce una nuova causa di aumento continuo e sensibile nel traffico marittimo. In ogni paese le ferrovie raccolgono le merci dai punti più lontani dal mare e le fanno affluire nei porti, dove vengono imbarcate e spedite attraverso gli oceani; mentre viceversa le merci che arrivano per mare, sono nel porto stesso cari-

(1) M. G. MULHALL, *Dictionary of Statistics*. London, 1899, pp 128 e 660.

cate per ferrovia e spedite all'interno nelle varie regioni. Così le ferrovie servono a concentrare in pochi punti del territorio le merci nazionali, che saranno poi trasportate per mare, e le merci estere, che saranno poi distribuite in tutto il paese, e danno per ciò un forte incremento al traffico marittimo di entrata e di uscita nei porti. Il qual risultato viene raggiunto in modo sempre più efficace da quegli Stati, che, come la Germania, concedono delle tariffe di favore per le esportazioni e stabiliscono tariffe combinate fra i trasporti di terra e i trasporti di mare, facilitando l'affluire delle merci verso i porti nazionali. E il movimento di essi si accresce, inoltre, con lo sviluppo delle vie acquee interne, le quali, oltre servire agli stessi scopi delle ferrovie, ed in modo più economico quando si tratta di merci povere e pesanti o voluminose, hanno il grande vantaggio di essere spesso più strettamente connesse col traffico marittimo, facendolo penetrare fin dentro terra, senza bisogno che la merce venga trasbordata da un mezzo di trasporto all'altro.

La connessione, che si fa sempre più intima tra la navigazione interna e la navigazione marittima, ha fatto rifiorire verso la fine del secolo XIX i porti interni, pei quali molti governi hanno speso milioni e milioni. Brema, soppiantata da Bremerhaven, perchè il Weser non permetteva l'accesso a navi pescanti più di metri 2,50 o 3, fece dragare il fiume, e con una spesa di 70 milioni di franchi lo rese accessibile a navi di 5,50 a 6 metri di pescagione. Il porto di Amburgo, che fino al 1852 era un semplice approdo di fiume, creò con grandi spese bacini e moli, e costruì, con 50 milioni di marchi dati dallo Stato e 100 milioni dati dalla città, un porto libero di una superficie di 1000 ettari, di cui 300 in bacini. E siccome dal 1882 al 1895 il traffico è aumentato di 125 per cento, mentre la lunghezza dei luoghi destinati al carico e scarico cresce del 75 per cento, così nel 1897 si stanziano spese per altri 15 milioni di franchi in lavori destinati ad aprire nuovi bacini. Anversa, distante 90 chilometri dal mare, ha reso accessibile la Schelda a navi pescanti 8 metri, ha creati 2000 metri di moli nuovi ed ha così potuto diventare il punto di approdo di 30 linee regolari di navigazione. E Rotterdam ha speso 90 milioni per regolarizzare la Mosa e 45 milioni per migliorare la *Nieuwe Waterweeg*, allo scopo di impiantare nuovi moli e di approfondire i suoi bacini (1).

L'importanza crescente dei porti interni è la conseguenza diretta della trasformazione avvenuta nelle funzioni economiche dei porti in genere. I porti antichi fino alla metà del secolo XIX erano isolati dalla terra, erano costruiti in lagune di accesso difficile, in estuari paludosi, in penisole unite alla terra da istmi stretti, e talvolta su veri isolotti. Tale isolamento, mentre costituiva un mezzo di difesa contro conquiste e saccheggi, non disturbava affatto il commercio, che era allora esclusivamente marittimo. C'era allora una separazione netta

(1) A. Colin, *La Navigation Commerciale au XIXe siècle*. Paris, 1901, pp. 114-117

e recisa fra i trasporti per terra e quelli per mare; i porti erano testa di linea di vie commerciali e non avevano bisogno di essere allacciati al paese retrostante; le merci provenienti dal mare si scambiavano nei porti con altre merci pure provenienti dal mare, senza allontanarsi dal littorale. E non ci poteva essere allora una penetrazione reciproca del commercio marittimo e del commercio terrestre, perchè i trasporti per mare, in quanto si facevano ad un costo assai elevato, si prestavano solo per merci di gran valore, in quanto erano molto lenti, escludevano le merci deteriorabili, ed in quanto erano irregolari ed incerti negli arrivi, non convenivano alle spedizioni di prodotti di grande necessità.

Ma le cose cambiano nella seconda metà de secolo XIX. La completa sicurezza rende inutile l'isolamento dei porti, i quali, d'altro lato, hanno bisogno di essere allacciati con i trasporti per terra, per distribuire rapidamente nell'interno le merci che vengono dal mare e per raccogliere le merci che devono essere trasportate sul mare. Ai porti a funzione unica si vanno, così, sostituendo i porti a funzioni multiple, come sono quelli di New York, Londra, Liverpool, Amburgo e Anversa, i quali accolgono in loro tre specie diverse di traffico:

1° Certe merci passano dal porto, nel tragitto tra la partenza dal luogo di origine all'arrivo nel luogo di destinazione, essendo esso il punto di congiunzione più vantaggioso dei trasporti per mare con i trasporti per terra. Così il grano americano arriva a Liverpool, ad Anversa o ad Amburgo, per spargersi nelle regioni retrostanti che non coltivano cereali a sufficienza; o in senso inverso lo zucchero dalla Boemia, dalla Sassonia e dalla Slesia discende l'Elba e va ad Amburgo per prendere la via di mare. In tal caso il porto riceve le importazioni e spedisce le esportazioni di tutto il territorio circostante e compie una funzione regionale.

2° Altre merci, e specialmente le materie prime pesanti ed ingombranti, affluiscono nel porto per subire trasformazioni industriali nelle vicinanze e per essere rispedite poi in altri paesi sotto forma di prodotti manifatturati, facendo compiere al porto una funzione industriale.

3° Altre merci, infine, sono trasbordate da una nave all'altra, senza penetrare nell'interno del territorio, come succede all'Havre per il caffè, a Londra per le lane dell'Australia o a Liverpool per i cotoni americani, e per esse il porto è semplicemente il punto di incrocio di molte linee di navigazione, è un mercato marittimo, che offre speciali facilitazioni di vendita e di distribuzione delle merci per mare, compiendo in tal caso una funzione esclusivamente commerciale.

Per la sua funzione regionale il porto moderno è legato alle forze produttive e al potere di consumo del paese retrostante; per la sua funzione industriale è legato allo spirito d'intrapresa degli abitanti e ai mezzi di distribuzione marittimi e terrestri; per la sua funzione commerciale è legato ai vantaggi della situazione geografica marit-

tima e dell'organizzazione del mercato locale. Non si può, dunque, più parlare di porti isolati, specialmente dopo che le navi sono diventate più grandi, più rapide e più puntuali nei loro viaggi. Le navi grandi preferiscono i porti che hanno dietro a loro linee di assorbimento delle merci e che offrono una gran quantità di noleggio di ritorno, cioè i porti di un paese importatore ed esportatore di merci di mare. Le navi rapide permettono il trasporto di prodotti deperibili, i quali devono essere subito distribuiti per terra con mezzi di trasporto, che sieno una continuazione immediata del viaggio compiuto per via marittima. E la maggiore regolarità e puntualità degli arrivi nella navigazione obbliga a coincidenze, che implicano una stretta congiunzione con i trasporti terrestri (1).

Ma se i porti interni a funzioni multiple hanno contribuito a dare impulso al traffico marittimo, concentrando in alcuni punti le importazioni e le esportazioni di masse enormi di merci e raccogliendone di qualità disparate in modo da ottenere la combinazione più razionale dei carichi, d'altro lato in certi casi i porti avanzati sul mare hanno acquistato una nuova importanza per i trasporti eccezionalmente rapidi. Le linee regolari, che lottano fra loro per guadagnare qualche ora sui loro concorrenti, che si disputano il *record* della velocità, non possono adattarsi ai porti di mare interni, a causa della perdita di tempo derivante dalla discesa o salita dei fiumi. Da ciò lo sviluppo dei porti detti *di velocità*, situati in alto mare, che permettono il carico, all'ultimo momento, di passeggeri, di merci preziose e della posta. Con un breve scalo in tali porti i piroscafi lasciano o prendono rapidamente colli e viaggiatori senza perdita di tempo. E questi porti, per l'ufficio che compiono, prosperano spesso in prossimità degli altri e dispongono di una clientela tutta speciale, che non ha niente a che fare con quella dei grandi porti a funzioni multiple. Così Queenstown è in Inghilterra il porto di velocità di Liverpool, Hock in Olanda di Rotterdam, Cuxhaven di Amburgo e Bremerhaven di Brema in Germania; Cherbourg e Brest in Francia sono porti di velocità per le compagnie tedesche, come Brindisi in Italia è il porto di velocità per quelle inglesi che si recano in Oriente (2).

Tutti i porti, poi, qualunque sia la loro funzione, hanno dovuto modificarsi nel corso del secolo, per accogliere il crescente traffico marittimo, perfezionando nello stesso tempo i loro impianti, affine di rendere più rapido e più intenso il traffico medesimo. Al principio del secolo XIX molti porti erano poco profondi, avevano specchi d'acqua assai limitati, mancavano di apparecchi per facilitare il carico o lo scarico, che si faceva a braccia d'uomo, col semplice aiuto di corde e carrucole, e si procedeva in tutte le operazioni con tale lentezza, che in alcuni luoghi c'era l'uso di concedere 14 giorni di

(1) P. DE ROUSIERS, *Les fonctions économiques des ports maritimes modernes*, nella *Revue Économique internationale*. Dicembre 1904, pp. 824-839.
(2) COLIN, op. cit., pag. 118-119.

dilazione per il ritiro delle merci dalle navi. Questa condizione di cose sparisce a poco a poco, specialmente nella seconda metà del secolo. Le navi grandi resero necessarie delle profondità sempre maggiori nei porti, ottenute con draghe o con la costruzione in alto mare di moli, dighe e muri arginali. Perchè un porto possa essere annoverato fra i principali del mondo, secondo il Corthell, deve ai nostri giorni accogliere vapori che peschino da 9 a 10 metri; e a tal uopo gli occorre una profondità di metri 10.70 nelle vie di entrata e di metri 9.40 nei bacini interni e presso le rive. Difatti fra i porti più importanti si scatena una lotta continua di concorrenza, per avere le maggiori profondità, anche a costo di sostenere spese rilevanti e di intraprendere lavori colossali. E siccome le navi hanno bisogno di compiere il più presto le loro operazioni, ogni porto procura di accrescere l'estensione dei moli e degli approdi, per permettere ad un maggior numero di bastimenti di entrare e di uscire, di accostarsi alle rive, di lasciare o di prendere il carico con la minor perdita di tempo possibile. A tale scopo nei porti moderni si sono impiantati apparecchi potenti di carico e scarico, mossi dal vapore, dall'acqua o dall'elettricità, con i quali il trasbordo giornaliero di merci dalla nave sul terrapieno può raggiungere o sorpassare le 3000 tonnellate. E sistemi anche più perfetti si sono adottati verso la fine del secolo in alcuni porti per il carico e scarico di certi prodotti speciali. Così nel 1898 la casa Cork e figli di Londra ha messo sul Tamigi un immenso pontone-grue di metri 152.40 di lunghezza e 14.48 di larghezza per caricare il carbone, munito di nove grue idrauliche e di macchine per pesarlo; e ad Anversa per i grani fu costruito un dock lungo 100 metri, con quattro torri all'estremità, contenenti ognuna tre elevatori, che portano insieme 350 tonnellate di grano all'ora, come per il petrolio furono messe installazioni, che permettono d'immagazzinare fino a 780,000 ettolitri, portandovelo con canali direttamente dai vapori-cisterne (1).

Ma non basta che le merci sieno prontamente sbarcate; è necessario anche che sieno aggruppate, repartite e tenute in serbo fino alla loro rispedizione; e a ciò si è provveduto, estendendo sempre più la superficie dei terrapieni, costruendo delle tettoie, dei magazzini o *hangars*, a più piani per guadagnare spazio, e stabilendo nei porti delle ampie zone franche, dove si possano manipolare le merci, senza sottomettersi a formalità doganali. E per facilitare il trasbordo delle merci si sono impiantati, nei moli e nei terrapieni, binari che giungono fino in riva al mare e si diramano poi in tutte le direzioni, rendendo possibile di far passare i carichi direttamente dalle navi ai vagoni o viceversa, quando non devono rimanere nei magazzini o negli *hangars*. Così, con tutti questi mezzi, i bastimenti riducono al minimo le fermate nei porti e consacrano il maggior tempo possibile alla navigazione utile.

(1) E. FITGER, *Die wirtschaftliche und technische Entwicklung der Seeschiffahrt*. Leipzig, 1902, pp. 50-53. — R. VERNEAUX. *L'Industrie des transports maritimes*, Paris, 1903, vol. I, pp. 312-318. — COLIN, op. cit., pp. 123-125.

## II.

Nei primi anni del secolo XIX il traffico marittimo è assai scarso, perchè durante l'epoca napoleonica le forze dei popoli si logoravano in lotte incessanti, le industrie e i commerci languivano, uomini e denari venivano principalmente assorbiti dalle guerre, e sul mare belligeranti e neutrali andavano incontro a rischi di ogni genere. Con la caduta di Napoleone l'agricoltura e l'industria si rianimano, gli scambi si moltiplicano, e di tutto ciò risente un'influenza immediata la marina mercantile. Successivamente i monopoli, gli esclusivismi e i vincoli, che la inceppavano in mille modi, vengono a poco a poco a scomparire: si stipulano tra le nazioni più civili trattati di navigazione, le leggi protettive a favore della bandiera nazionale sono abolite, si tolgono i pedaggi che si dovevano pagare per il passaggio di navi dal Sund, dalla Schelda e presso Stade, i mari diventano sicuri con l'estirpazione dei pirati e per effetto della convenzione di Parigi, che garantisce la proprietà privata sugli oceani. Passato, dunque, il periodo di guerre, che termina col 1814, si può dire che l'epoca successiva fino al 1860 è consacrata all'abolizione di ostacoli e limitazioni alla navigazione marittima, mentre dopo questo periodo di preparazione gli ultimi 40 anni del secolo sono caratterizzati dallo slancio straordinario che il traffico per mare manifesta in tutti i sensi (1).

Questo sviluppo del traffico marittimo durante il secolo XIX, prima lento e poi sempre più affrettato, può rilevarsi dal tonnellaggio delle navi appartenenti alle principali nazioni del mondo, che, da 6.7 milioni di tonnellate nel 1842, sale nel 1875 a 19.7 milioni, di cui 5.2 milioni di vapori, a 25 milioni, di cui 17 di vapori nel 1895 e all'alba del secolo XX arriva a più di 27 milioni, in maggioranza di piroscafi aventi un'efficacia quattro volte superiore ai velieri (2); può rilevarsi dalla capacità di tonnellaggio esistente, la quale, cresciuta fino al 1860 in queste modeste proporzioni:

| | 1816 | 1820 | 1830 | 1840 | 1850 | 1860 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 3.4 | 3.1 | 3.1 | 4.9 | 7.2 | 13.7 |

sale poi vertiginosamente così:

| | 1870 | 1880 | 1885 | 1890 | 1895 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 19.1 | 27 | 33 | 43.6 | 50.7 | 62 (3) |

(1) FITGER, op. cit., pp. 7-11.
(2) COLIN, op. cit., p. 5.
(3) MULHALL, op. cit., p. 520. — FITGER, op. cit., p. 6.

può rilevarsi dalla quantità di merci trasportate per mare, che vien calcolata in queste cifre:

| | 1840 | 1865 | 1875 | 1880 | 1887 |
|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 20 | 56 | 88 | 113 | 140 |

con una proporzione di merci trasportate per ogni tonnellata di navi, crescente in tal modo:

2.1, 3.3, 4.9, 5.6, 6.6 (1);

può rilevarsi, infine, dalla progressione del tonnellaggio navale, che ha transitato per il canale di Suez, quale risulta dalle seguenti cifre ufficiali, che diamo ad intervalli dal primo anno di esercizio sino alla fine del secolo:

| | 1870 | 1871 | 1872 | 1875 | 1880 | 1885 | 1890 | 1895 | 1898 | 1899 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. | 0 4 | 0.7 | 1.1 | 2 | 3 | 6.3 | 6.8 | 8.4 | 9.2 | 9.8 | 9.7 (2) |

Ma l'incremento del traffico marittimo, oltre che da questi dati generali, ci viene più chiaramente confermato da quelli relativi ad ogni singolo paese.

Il primo posto nei trasporti per mare spetta alla Gran Brettagna, per il suo tonnellaggio navale, che è ora la metà ed è stato anche i due terzi del tonnellaggio di tutte le nazioni; per le sue costruzioni nuove di ogni anno, che alla fine del secolo costituivano il 64 per cento delle costruzioni totali; e per il movimento della sua navigazione, che è preponderante in tutti i porti, in tutti i mari e in tutti i passaggi.

Il commercio di importazione e di esportazione, che nella Gran Brettagna si compie necessariamente tutto per mare, ha avuto il seguente sviluppo nel secolo:

| | 1800 | 1810 | 1820 | 1830 | 1840 | 1850 | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Lst. . | 67 3 | 89 | 73.9 | 88 1 | 113 6 | 169 | 375 | 547 | 697 6 | 749 | 877 (3) |

(1) Mulhall, op cit., p. 130.
(2) Verneaux, op. cit., vol. I, p. 329
(3) Mulhall, op. cit., p. 131. — J. Glover. *Tonnage Statistics of the decade 1850 60, 1860-70, 1870-80, 1880-90 e 1890-900*, nel *Journal of the Statistical Society*, 1863-72-82-92-902.

Con un commercio così grandioso si capisce che il movimento dei porti inglesi per il traffico estero sia andato sempre più aumentando, come lo dimostrano queste cifre, relative alle entrate ed uscite delle navi nazionali e straniere e alla percentuale delle nazionali:

| | 1820 | 1830 | 1840 | 1850 | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 4 | 5.8 | 9 4 | 14 5 | 21.6 | 36.6 | 58 7 | 74.2 | 98.5 |
| Nazionali % . . . | 78.5 | 73.8 | 68.7 | 71 2 | 58.2 | 70.1 | 72.2 | 73.8 | 65.5 (1) |

L'espansione del movimento dei porti per il commercio estero, che era stata abbastanza sensibile prima del 1850, a misura che la Gran Brettagna stipulava con altre nazioni trattati di reciprocità, riducenti il rigore dell'antico atto di Cromwell, assume proporzioni grandiose dopo l'abolizione completa delle leggi protettive per la navigazione. E' vero che questa abolizione fa crescere la concorrenza estera nei porti inglesi da 5 milioni di tonnellate nel 1850 a 10 milioni nel 1860, cosicchè in quest'ultimo anno la proporzione della bandiera nazionale si riduce a 58.2 per cento; ma ciò rappresenta solo una breve sosta nel progresso marittimo della Gran Brettagna, la quale subito dopo si mette con tutta energia a costruire navi in maggior numero, più grosse, più belle, più efficaci e più economiche, e riesce così nel 1870 a ridurre a 29.82 la percentuale delle navi estere, facendo salire a 70.18 la parte del e navi nazionali nel movimento dei porti inglesi. Nei quali contemporaneamente si accresce anche a dismisura il traffico di cabotaggio, riservato quasi esclusivamente alla bandiera nazionale, come risulta dai seguenti dati:

| | 1850 | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 25.1 | 34 | 36.5 | 74.5 | 90 | 110.2 (2) |

Questo colossale sviluppo del traffico marittimo, tanto internazionale che di cabotaggio, della Gran Brettagna non si spiega con le ragioni generali, che valgono per il traffico mondiale, ma dipende da condizioni speciali, di cui non si ha riscontro negli altri paesi. Intanto la sostituzione del ferro al legno nelle costruzioni navali e la prevalenza in esse dei vapori sui velieri permettono, dopo il 1850, all'Inghilterra di rinunziare a far venire il legname dal Canadà,

(1) *Reports from the select Committee on Navigation Laws*. London, 1847, n° 7600. — GLOVER, art. cit., 1882, p. 41 e 1902, p. 10.
(2) GLOVER, articoli citati, 1882, p. 42, e 1902, p. 10

dalla Georgia, e dall'Oregon, la canapa per le vele dalla Russia e dalla Polonia, i cordami dalle Filippine e dal Malabar, e di mettersi a costruire navi con materiali tutti suoi, più a buon mercato delle altre nazioni. E l'estendersi delle costruzioni pone in grado l'Inghilterra di aumentare i suoi cantieri, di fornire ad essi un lavoro continuo ed intenso, di adottare in essi tutti i perfezionamenti possibili e di applicare nelle costruzioni navali una multiforme divisione del lavoro; onde anche per queste ragioni i bastimenti prodotti dai cantieri inglesi possono essere migliori e venir a costare assai meno. Inoltre la posizione geografica della Gran Brettagna ha grandemente influito a dare impulso al traffico marittimo nei suoi porti. Questa isola, diventata un paese eminentemente industriale, deve far venire dal mare, come abbiamo già accennato, una grande quantità degli alimenti a lei necessari e delle materie prime indispensabili per le sue industrie, e per l'importazione di queste merci pesanti dà impiego esteso e continuo ad un numero assai rilevante di navi. D'altro lato l'Inghilterra, oltre esportare prodotti industriali, ha veduto crescere nella seconda metà del secolo XIX le esportazioni di carbon fossile da 7 milioni di tonnellate nel 1860 a 44 milioni nel 1900, tanto che il peso di esse sole rappresenta nel 1900 l'88 per cento o i nove decimi di tutte le esportazioni. Così, ad onta delle accresciute importazioni di merci pesanti, come grano, legname, zucchero e metalli, l'aumento di esportazione di carbone ha fatto in modo, che, mentre nel 1840 il tonnellaggio entrato con carico era del 25 per cento in eccesso su quello uscito con carico, invece nel 1900 questo eccesso si converte in una deficienza di più del 17 per cento, e mentre la percentuale delle entrate con carico rispetto alle entrate totali declina da 88.1 a 73.5 per cento, la proporzione delle uscite con carico sul totale delle uscite cresce da 70.9 a 88.6 per cento. L'influenza delle esportazioni di carbone sul traffico marittimo inglese è chiaramente visibile in questa tabella:

| | 1840 | 1850 | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entrate totali nazionali ed estere con carico. Milioni Tonn. . . . . . | 4.1 | 6.1 | 10 | 14.9 | 23.9 | 28.9 | 36 1 |
| Uscite totali nazionali ed estere con carico. Milioni Tonn. . . . . . | 3 3 | 5 9 | 10.7 | 16.7 | 25.6 | 33.8 | 43.6 |
| Peso delle esportazioni in Milioni Tonn. | — | — | — | 15.8 | 30.9 | 46.7 | 65.5 |
| » delle importazioni » » | — | — | — | 12.7 | 24.3 | 29.7 | 40.9 |

Senza l'espansione delle esportazioni di carbon fossile le navi, che portano in Inghilterra materie prime per le industrie e alimenti di ogni genere, avrebbero dovuto tornar indietro per la massima parte in zavorra, perchè il peso delle esportazioni inglesi negli ultimi trenta anni, escluso il carbone, rappresenta dal 25 al 30 per % delle importazioni. Calcolando a 20 milioni di lire sterline il nolo guada-

gnato nel 1900 dalle navi, che hanno esportato i 44 milioni di tonnellate di carbone, e ammettendo che i due terzi di questi trasporti siano stati fatti da navi inglesi, si può dire che ben 60 milioni di sterline delle importazioni ricevute dalla Gran Brettagna sono pagate da essa col valore del carbone e del suo trasporto. E' facile da questo arguire quale importanza abbia tale prodotto nel traffico inglese (1).

E su di esso non influisce soltanto lo sviluppo pacifico del commercio e dell'industria; ma anche le guerre, data la posizione insulare della Gran Brettagna, forniscono sempre un impiego eccezionale al tonnellaggio mercantile. Così la guerra con l'Abissinia obbligò il governo a requisire 300,000 tonnellate di navi, per le quali spese circa quattro milioni di lire sterline, con vantaggio pure degli armatori rimasti a fare il commercio con l'India e la Cina, che videro aumentare assai i noli, per la sottrazione avvenuta nel tonnellaggio navale in quei paraggi. E più di recente la guerra tra il Giappone e la Cina, la spedizione del Sudan, la guerra fra la Turchia e la Grecia, quella fra gli Stati Uniti e la Spagna e la spedizione nell'Estremo Oriente procurarono una domanda eccezionale al tonnellaggio navale inglese, domanda che fu poi molto maggiore per la guerra che la Gran Brettagna stessa ebbe nell'Africa del Sud e che provocò un movimento nel tonnellaggio entrato e uscito nei porti inglesi di 383,931 tonnellate nel 1899 e di 1,571,969 nel 1900. La sottrazione avvenuta in quest'ultimo anno nel tonnellaggio mercantile non mancò di rispecchiarsi nel movimento attraverso il canale di Suez. Mentre, infatti, nel 1890 la bandiera inglese era ivi rappresentata dal 77.37 per cento delle navi passate, nel 1900 si riduce a 56.73 per cento, certo in gran parte a causa di quel milione e mezzo di tonnellate di navi, adibite per conto del governo ad un traffico, che non richiedeva il passaggio del canale (2).

Di fronte a questo continuo incremento del traffico marittimo inglese, ci pare non sia il caso di parlare di arresto di sviluppo o di decadenza nella Marina mercantile della Gran Brettagna. E' vero che per molti anni le altre nazioni hanno progredito assai lentamente, lasciando una supremazia incontrastata ed esuberante alla bandiera inglese; è vero che verso la fine del secolo XIX alcune nazioni hanno dato un grande impulso alle industrie marittime, acquistando un posto più importante nel traffico mondiale; ma se per tali ragioni la superiorità della Marina mercantile inglese diventa relativamente un po' più piccola, ciò avviene pei progressi degli altri, contemporanei ad un progresso sempre più intenso della marina britannica, il che non può mai considerarsi come sintomo di decadimento. Difatti se paragoniamo la flotta mercantile inglese con quella germanica, diventata la concorrente più temibile, vediamo che nel tonnellaggio a vapore l'Inghilterra superava la Germania di 2.5 milioni di tonnellate nel 1880, di 4.3 milioni nel 1890, di 5.3 milioni nel 1900, ad onta che

---

(1) H. Cox, *British Industries under free trade*. London, 1903, pp. 364-367.
(2) Glover, articoli citati, 1872, p. 219, e 1902, p. 2 e 34.

nella percentuale degli aumenti la Germania abbia fatto dei passi da gigante (1).

Passiamo ora ad esaminare lo sviluppo del traffico marittimo negli altri Stati più importanti, limitandoci per ognuno ai dati di maggior rilievo.

Gli Stati Uniti d'America avevano 513.833 tonnellate di navi nel 1815, 576,475 nel 1830, 1.2 milioni nel 1844, 2.6 milioni nel 1861 e scendono poi ad un milione e mezzo nel 1866. La diminuzione sensibile che si nota dopo il 1861, si spiega col fatto che nella guerra civile la Confederazione del Sud decise di emettere lettere di corsa per portare le ostilità sul mare, e ciò provocò la vendita di un gran numero di navi, che gli armatori americani vendettero agl'inglesi. Dopo di allora la Marina mercantile degli Stati Uniti non si è più rialzata e solo verso la fine del secolo accenna ad una ripresa, tant'è vero che nell'ultimo decennio, se è rimasto costante a 1.3 milione il tonnellaggio dei velieri, è cresciuto da 0.5 a 1.9 milione quello dei vapori. Quanto al movimento dei porti e alla parte che spetta in esso alla bandiera nazionale, diamo qui le cifre per alcuni anni della prima metà del secolo:

| | 1821 | 1830 | 1835 | 1840 | 1844 |
|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 0.8 | 1 | 2 | 2.2 | 2.9 |
| Nazionali °/₀ . . . . | 90.3 | 88 | 67.8 | 68.9 | 68.8 |

e quelle dal 1860 in poi per decenni:

| | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|
| Navi, Milioni Tonn . | 10.2 | 12 6 | 30.5 | 30.8 | 47.1 |
| Nazionali °/₀ . . . | 24 8 | 44.1 | 51.7 | 52.8 | 52.8 |
| Soli vapori, Mil. Tonn. | — | 4.9 | 15.1 | 21 8 | 40 6 |
| Nazionali °/₀ . . | — | 33 8 | 15.5 | 18.5 | 15 |

Anche in Francia, dove la Marina mercantile è stata quasi sempre protetta, fino al 1866 con le soprattasse di bandiera per le navi estere e dal 1881 in poi con i premi ai costruttori e agli armatori nazionali, il movimento della navigazione ha progredito con molta lentezza

(1) Cfr. C. BRUNO, *Marina Mercantile e Commercio d'Inghilterra secondo le ultime statistiche*, nella «Rivista Internazionale di scienze sociali», 1903.

nel secolo XIX, lasciando sempre una parte preponderante agli stranieri. Ecco alcune cifre prese ad intervalli fino al 1844:

| | 1825 | 1830 | 1835 | 1840 | 1844 |
|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 0 7 | 1 | 1 1 | 1.7 | 2 |
| Nazionali °/₀ . . . | 44.2 | 33.7 | 34.7 | 38 1 | 33.3 |

e quelle dei decenni dal 1860 in poi:

| | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|
| Milioni Tonn. . . . | 8.4 | 13.6 | 25 | 28.9 | 35.7 |
| Nazionali °/₀ . . . . | 41.4 | 31.5 | 30 | 31.9 | 28 4 |
| Soli vapori, Mil. Tonn. | 2.5 | 6.8 | 16.4 | 25.3 | 33.5 |
| Nazionali °/₀ . . . . | 40 | 32.1 | 35.6 | 33 | 28.1 |

In Germania dopo il 1870 il movimento della navigazione dà una prevalenza sempre maggiore alle navi nazionali, crescendo nel suo complesso così:

| | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|
| Navi, Milioni Tonn . . . . . | 13.4 | 13 | 21.1 | 29. |
| Nazionali °/₀ . . . . . . . . . | 35.9 | 39.1 | 43.9 | 49 |
| Soli vapori, Milioni Tonn. . . . | 1.1 | 8 7 | 18.3 | 26.4 |
| Nazionali °/₀ . . . . . . . . . | 15 | 34 4 | 42.4 | 50.2 |

E lo sviluppo del traffico marittimo germanico, più che da queste cifre necessariamente ristrette, data la poca estensione di coste dell'impero tedesco, risulta in modo evidente dall'aumento del suo tonnellaggio navale, specialmente di vapori, manifestatosi nell'ultimo quarto di secolo in questo modo:

| | 1874 | 1880 | 1886 | 1890 | 1894 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Navi, Milioni Tonn. . | 1 | 1.1 | 1 2 | 1.3 | 1.4 | 1.9 |
| Soli vapori, Mil. Tonn. | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 1.3 |

Anche l'Italia prende una parte sempre maggiore all'aumento del traffico marittimo. Nel 1842 la Marina mercantile degli Stati italiani comprendeva 14,680 navi di 462,000 tonnellate complessive; e nel 1850 il Regno di Napoli aveva 168,000 tonnellate, la Sardegna 167,000 e la Toscana 34,000. Dopo la costituzione del Regno d'Italia il tonnellaggio navale si modifica in queste proporzioni:

| | 1862 | 1870 | 1880 | 1890 | 1895 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Velieri, Migliaia Tonn. . . . . | 643 | 980 | 922 | 634 | 555 | 568 |
| Vapori, » » . . . . | 10 | 32 | 77 | 186 | 220 | 376 |
| Potenzialità totale, Migliaia Tonn | 674 | 1076 | 1153 | 1193 | 1217 | 1698 |

E nello stesso tempo il movimento dei porti si espande, accrescendo la parte proporzionale delle navi nazionali, come segue:

| | 1870 | 1880 | 1890 | 1895 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|
| Navi, Milioni Tonn. . | 7.6 | 9.8 | 14.2 | 16.8 | 39.5 |
| Nazionali %. . . . | 36.5 | 34.8 | 24 | 24.4 | 49.8 |
| Soli vapori, Mil. Tonn. | 3.9 | 7.2 | 12.4 | 15.4 | 38.1 |
| Nazionali %. . . . | 19.7 | 23 3 | 18.2 | 19 1 | (1) 48.6 |

Merita poi di essere segnalato l'aumento del traffico nel solo porto di Genova, che è cresciuto così:

| | 1872 | 1880 | 1885 | 1890 | 1895 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Navi arriv., Mil Tonn. | 1.5 | 1 8 | 2.8 | 3.3 | 3 9 | 4.8 |
| Merci sbarc. » » | 0.7 | 1 | 2.3 | 2.9 | 3.6 | 4.5 |
| Merci imbarc. » » | 0.09 | 0 1 | 0.4 | 1.2 | 0.6 | 0.8 |

Le esportazioni rappresentano appena il 7 per cento delle importazioni, le quali sono costituite per metà da carbon fossile di provenienza inglese.

(1) La differenza tra il 1900 e il 1895 dipende in parte da un cambiamento avvenuto dopo il 1896 nel modo di calcolare il movimento dei porti e di distinguere la navigazione internazionale da quella di cabotaggio.

In Russia, Norvegia, Svezia, Danimarca, Olanda, Portogallo e Spagna il movimento dei porti si accresce in queste proporzioni:

| | 1860 | 1870 | 1880 | 1890 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|
| Russia, Milioni Tonn. | 4.2 | 7 | 9.9 | 12 | 16 8 |
| Norvegia » » | 2 | 3.2 | 3.9 | 5 3 | 6.1 |
| Svezia » » | — | 4 3 | 6 8 | 10.7 | 17.1 |
| Danimarca » » | — | — | 4 4 | 8 | 11 7 |
| Olanda » » | 2 6 | 3 6 | 6.8 | 10.8 | 18 9 |
| Portogallo » » | — | 2 5 | 5.7 | 10.5 | 19.9 |
| Spagna » » | 2 5 | 3.5 | 13.7 | 23.9 | 28 4(1) |

Verso la fine del secolo sorge come nuova potenza navale il Giappone, che nel 1870 aveva soli 46 bastimenti di forma europea, mentre nel 1890 possiede 33,123 tonnellate lorde di velieri e 138,431 di vapori, salite poi all'alba del secolo XX a 135,351 e 555,230 tonn. rispettivamente, e che nel 1892 dà in casa sua impulso alle costruzioni navali, come risulta dalle seguenti cifre:

| | 1892 | 1894 | 1896 | 1898 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|
| Migliaia di Tonn. . . | 6 6 | 7 1 | 6.9 | 34.7 | 34.1 (2) |

E nell'Asia stessa aumenta moltissimo negli ultimi anni del secolo il movimento nei porti aperti della Cina, di cui crediamo opportuno citare qui alcuni dati:

| | 1885 | 1890 | 1895 | 1898 | 1899 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totale, Milioni Tonn. | 18 | 24 8 | 29 7 | 34.2 | 39 2 | 40.8 |
| Vapori soli » » | 17 | 23 9 | 28 6 | 32.8 | 37 7 | 39.5 |

L'aumento sensibile, che si nota verso la fine del secolo XIX, continua con maggiore intensità anche al principio del secolo XX, tanto

(1) *Reports on Navigations Laws*, ni 6156, 7646 e 7650. — FITGER, op. cit., p. 86. — *Sulle condizioni della Marina mercantile al 31 dicembre 1902*, Roma, 1903, pp. 310-313. — *Il Problema ferroviario del Porto di Genova*, Parte prima, Genova, 1904, pp. 82, 83 e 96. — MULHALL, op. cit., p. 329

(2) COLIN, op. cit., p. 24. — *Report on Steamship subsidies*, London, 1902, pp. 251-252. — *Économiste français*, 20 feb. 1903, p. 248.

che nel 1902 troviamo un movimento totale di 53.9 milioni di tonnellate, a cui partecipano l'Inghilterra con 26.9 milioni, la Cina con 9.3 milioni, il Giappone con 7.3 milioni e la Germania con 7.2 milioni (1).

Nel traffico marittimo dobbiamo comprendere pure il movimento dei passeggeri, per il quale ci limitiamo a poche cifre, per dare un'idea dell'incremeto avvenuto durante il secolo. Dal 1807 al 1847 circa 5 milioni di negri furono portati come schiavi dall'Africa all'America del Nord; verso la quale l'emigrazione di liberi comincia nel 1820 con 8335 persone e cresce poi nei decenni successivi così:

| | 1821-30 | 1831-40 | 1841-50 | 1851-60 | 1861-70 | 1871-80 | 1881-90 | 1891-97 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Migliaia . . . | 143 | 552 | 1558 | 2707 | 2492 | 2944 | 5189 | 2854 (2) |

Per le varie destinazioni oltre l'Oceano lasciarono l'Europa dal 1816 al 1850 5 milioni di emigranti, dal 1851 al 1888 22.2 milioni e dal 1890 al 1896, 6 milioni (3). E dalla sola Italia l'emigrazione permanente nell'ultimo quarto di secolo crebbe nelle proporzioni seguenti:

| | 1876 | 1880 | 1885 | 1890 | 1895 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Migliaia . . . . . | 19 | 37 | 77 | 104 | 169 | 153 (4) |

Verso il 1870 comincia ad avere un maggior sviluppo il traffico dei viaggiatori di cabina, rimanendo sempre, però, molto indietro a quello determinato dagli emigranti, come si vede da queste cifre degli arrivi nel Nord America:

| | 1856 | 1860 | 1865 | 1870 | 1875 | 1880 | 1885 | 1890 | 1894 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Non emigranti, Migliaia | 4 | 3 | 0.6 | 15 | 17 | 24 | 42 | 21 | 32 |
| Emigranti » | 195 | 150 | 247 | 387 | 227 | 457 | 395 | 455 | 314 |

alle quali aggiungiamo quelle delle partenze dai porti inglesi per le

(1) *Économiste français*, 29 ag. 1903, p. 304.
(2) Colin, op. cit., p. 228. — *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*. Jena, 1898-1901, vol. III, p. 455.
(3) Mulhall, op. cit., p. 245 e 695.
(4) *Annuario Statistico Italiano*. Roma, 1904, p. 109.

varie destinazioni oltre l'Oceano, in cui i viaggiatori di cabina rappresentano una proporzione più rilevante nel traffico totale:

| | 1876 | 1880 | 1885 | 1890 | 1895 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Di cabina, Migliaia | 41 | 50 | 51 | 78 | 76 | 86 |
| Di sottoponte » | 96 | 231 | 212 | 239 | 194 | 211 (1) |

In generale l'emigrazione europea è piuttosto in diminuzione, specialmente verso gli Stati Uniti d'America, per le misure protezioniste da essi adottate e per la maggior densità che ha acquistato negli ultimi anni la loro popolazione. Ed appunto per ciò, mentre per la massima parte del secolo XIX il trasporto degli emigranti era il maggior cespite di entrata di molte compagnie di navigazione, ora invece esse traggono un aumento di profitti dallo sviluppo che prende il movimento dei passeggeri di classe.

## III.

L'aumento meraviglioso del traffico marittimo di merci e di viaggiatori, quale risulta dalle cifre da noi esposte nelle pagine precedenti, è da un lato la conseguenza del continuo ribasso dei noli, che ha facilitato i trasporti per mare, dall'altro è una delle cause più importanti di questo ribasso, in quanto il traffico più intenso ha permesso di adoprare navi più grandi, più efficaci e più rapide, e di repartire le maggiori spese di costruzione e di esercizio sopra un numero molto più grande di atti di trasporto, riducendo il costo unitario di ciascuno di essi.

I noli sono sottomessi ad oscillazioni continue, non solo a seconda della quantità maggiore o minore di tonnellaggio navale disponibile e della quantità di carico, ma anche secondo il modo con cui il carico stesso è repartito nei vari momenti tra le diverse regioni, secondo la domanda di prodotti fatta dai vari paesi e le provenienze dalle quali essa può venir soddisfatta, secondo la posizione topografica delle navi, che ora si trovano in un luogo ed ora in un altro e che dall'uno all'altro non possono passare, per andare a cercar carico, se non viaggiando con un altro carico. Ma se queste oscillazioni incessanti, che si hanno nel mercato generale dei noli e nei mercati speciali relativi ad ogni data specie di traffico, ci fanno passare da periodi di noli alti a periodi di noli bassi e viceversa, non c'impediscono di rilevare la tendenza, che si manifesta in modo chiaro ed esplicito durante il secolo XIX, ad un ribasso continuato e sensibile nel prezzo dei trasporti per mare.

(1) R. Schachner, *Das Tarifwesen in der Personenbeförderung der transozeanischen Dampfschiffahrt*. Karlsruhe, 1904, pp. 19-20.

Lasciamo pure da parte i noli di epoche anteriori, quando sotto Luigi XIV costava 200 franchi della nostra moneta a portare 100 chili di seta da Messina a Marsiglia, o quando a tempo di Colbert la lana spagnola pagava 440 franchi da Bilbao a Nantes, o quando pei viaggi dall'India all'Inghilterra il nolo in certi momenti arrivava perfino a 50 lire sterline per tonnellata ed era tuttora a Lst. 16 per il riso ed altri carichi pesanti e a Lst. 20 per merci leggiere nel 1795. Ma anche al principio del secolo XIX i noli erano sempre assai elevati: da Marsiglia a Costantinopoli le merci pagavano 200 franchi la tonnellata, da New York all'Havre le lane 10 dollari per ogni 250 chili e alla metà del secolo un veliero da Marsiglia a Bombay prendeva 125 franchi la tonnellata, da Aden a Marsiglia per il caffè 135 franchi ogni 800 chili e dalla Cina in Europa per il the 175-200 franchi la tonnellata (1). Per le destinazioni inglesi diamo qui alcuni esempi di noli dal 1817 al 1846, che ci confermano l'elevatezza dei saggi allora prevalenti e nella loro successione cronologica rivelano già la tendenza ad un ribasso non indifferente:

| | Legname da Quebec | Legname da altri porti canadesi | Legname dal Baltico | Da Pietroburgo | | | Da Newcastle a Londra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Abeti | Canapa | Sego | Carbone |
| Media 1817-20 Lst. | 2 16 3 | 2. 7. 6 | 1. 2. 7 1/2 | 4 3. 1 1/2 | 2.18.1 1/2 | 1. 16. — | — 9. 11 1/2 |
| » 1821-24 » | 2 9. 4 1/2 | 2 3 9 | 1. 2 9 | 4 3 9 | 2.15.7 1/2 | 1.15.1 1/4 | —. 9. 10 |
| » 1826-29 » | 2. 1 10 1/2 | 1. 16. 3 | 1 —. — | 3 12 6 | 2 10 — | 1.8.10 1/2 | — 8 9 |
| » 1830-33 » | 1. 18 9 | 1. 13. 9 | — 19. — | 3.8.10 1/2 | 2 8 9 | 1. 7. — | —. 8. 2 |
| » 1834-37 » | 2. 1. 3 | 1 16. 6 | —. 18 10 | 3. 9 6 | 2 8 — | 1. 7 3 | — 8 2 1/2 |
| » 1838-41 » | 2. 1. — | 1. 17 — | —. 19 6 | 3. 6. — | 2 6 — | 1 6. — | — 8. 8 |
| » 1842-45 » | 1 14. 8 | 1. 11. 7 | —. 15. 9 | 2.11.1 1/2 | 1.15.7 1/2 | 1 —. 6 | — 6 9 1/4 |
| » 1846 » | 1 19 1 | 1. 16 3 | —. 18. — | 2 19. 4 | 2 2. — | 1 2 — | —. 7 1 (2) |

Ad onta di questi ribassi, però, i noli erano ancora molto alti verso la metà del secolo XIX, tanto che il ministro Peel in un famoso *memorandum*, che presentò ai suoi colleghi di gabinetto prima abolire le leggi sui cereali, dichiarava che il nolo dall'America era tale che non avrebbe permesso d'importar grano da quel paese in Inghilterra, e la Compagnia che faceva il servizio da Southampton a Calcutta, col trasbordo per carovane attraverso l'istmo di Suez, non aveva convenienza a trasportare neanche l'indaco, che pur costava

(1) G. D'Avenel, *Le mécanisme de la vie moderne*, 2me Serie, Paris, 1900, pp. 194-195. — Colin, op. cit., p. 238. — W. S. Lindsay, *History of merchant Shipping and ancient Commerce*. London, 1874-1876, vol. II, p. 452-54.
(2) *Reports on Nav. Laws*, n° 6966.

20,000 franchi la tonnellata. Nè a questa elevatezza dei noli porta rimedio l'introduzione del vapore. I primi piroscafi della Compagnia Cunard prendevano un nolo di Lst. 7.10 alla tonnellata per trasportar merci dall'America del Nord all'Inghilterra, e nei viaggi da Londra il nolo per tonnellata era di Lst. 12 per Bombay, di Lst. 20 per Calcutta, di Lst. 30 per la Cina e l'Australia e di Lst. 33 per Shangai e il Giappone (1). Nel servizio di piroscafi per il Mediterraneo, stabilito dall'Amministrazione delle Poste francesi nel 1844, il nolo era fissato in ragione di 400 franchi ogni 1000 chili per merci a peso, di 300 franchi al metro cubo per quelle tariffate a volume e di 1 per cento sul valore per quelle che pagavano in base al loro valore. Nella tariffa della Società Rostand, pubblicata nel 1847, i noli da Marsiglia a Costantinopoli per ogni 100 chili andavano da 4 franchi per il caffè e lo zucchero fino a 100 franchi per gli oggetti di moda, e i noli del viaggio di ritorno da 5 franchi per il sevo ed i grassi salivano a 40 franchi per la seta greggia in casse. C'era inoltre da pagare una cappa del 5 per cento sull'ammontare del nolo e le spese d'imbarco venivano calcolate a parte. E sui vapori della Compagnia Anglo-Italiana nel 1850 il nolo da Marsiglia a New York variava da 11 a 18 franchi per ogni 100 chili secondo le merci.

Nel decennio prima dell'apertura del canale di Suez le *Messageries Maritimes* facevano pagare per trasporti da Marsiglia a Singapore, Saigon e Hong-Kong per ogni 500 chili o per ogni metro cubo i seguenti noli:

| | 1862 | 1864 | 1868 | 1870 |
|---|---|---|---|---|
| Merci fini . . . . . . . . Fr. | 760 | 650 | 650 | 400 |
| Merci comuni . . . . . . . » | 625 | 500 | 375 | 250 |

Dopo, il nolo medio nella direzione dell'India e della Cina per ogni 1000 chili scende gradatamente da Fr. 335.70 nel 1872 alle seguenti cifre:

| | Fr. | | Fr. | | Fr. | | Fr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1873 . . . . | 260 60 | 1880 . . . . | 171.60 | 1887 . . . | 98.40 | 1894 . . . . | 83.80 |
| 1874 . . . . | 216 70 | 1881 . . . | 159.40 | 1888 . . | 94 20 | 1895 . . . | 85.— |
| 1875 . . . . | 223 70 | 1882 . . . . | 150.10 | 1889 . . . . | 86 10 | 1896 . . . . | 88 — |
| 1876 . . . . | 203 80 | 1883 . . . . | 142 90 | 1890 . . . . | 85.94 | 1897 . . . | 73.26 |
| 1877 . . . . | 191.30 | 1884 . . . . | 107.60 | 1891 . . . . | 93 70 | 1898 . . . . | 73.25 |
| 1878 . . . . | 183 10 | 1885 . . . | 91 40 | 1892 . . | 87 81 | 1899 . . . . | 79 55 |
| 1879 . . . . | 159 30 | 1886 . . . . | 104 20 | 1893 . . . | 81 04 | 1900 . . . | 70 26 (2) |

(1) LINDSAY, *History*, vol. IV, p. 214. — A. FRASER-MACDONALD, *Our ocean railways*. London, 1893, p. 102.
(2) VERNEAUX, op. cit., vol. II, pp. 299-301.

Del pari rilevanti sono i ribassi avvenuti nel mercato libero dei noli, cioè nei noli percepiti dai *tramps*, che sono navi senza itinerari fissi, come risulta dal paragone delle seguenti cifre relative al gennaio del 1874 e del 1896:

| | | 1874 | 1896 |
|---|---|---|---|
| Dai porti della Clyde a Barbados (carbone) . . . . | Scell. | 19 | 10 |
| » » a Buenos Ayres (carbone) . . . | » | 40 | 10 |
| » » a Rio Janeiro (carbone) . . . | » | 30 | 14 |
| » » ad Alessandria (carbone) . . . | » | 18 | 7 |
| » » a Livorno (carbone) . . . . . | » | 17 | 7 |
| Da Quebec a Glasgow (legname) . . . . . . . . | » | 105 | 40 |
| Da Rangoon in Inghilterra (riso) . . . . . . . . | » | 65 | 25 |
| Da Valparaiso in Inghilterra (salnitro) . . . . . . | » | 55 | 22 1/2 |
| Da San Francisco in Inghilterra (grano) . . . . . | » | 57 1/2 | 21 1/4 (1) |

Esaminando invece una successione di anni, la tendenza dei noli al ribasso viene offuscata, quantunque non eliminata, dalle oscillazioni continue, che si manifestano ora in aumento ed ora in diminuzione, come lo prova questo elenco di noli dal 1885 al 1900:

(1) FITGER, op. cit., p. 40.

| | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dall'Inghilterra a Bombay (carbone) . . . . . | 19/— | — | 18/9 | 21/— | 18/6 | 15/6 | 10/— | 9/6 | 9/6 | 7/6 | 9/— | 10/— | 14/— | 14/— | 18/— | 22/— |
| Dall'Inghilterra a Rio de la Plata (carbon) . . | 23/— | 19/6 | 21/— | 21/— | 24/— | 22/— | 20/— | 16/— | 14/— | 12/— | 12/— | 15/— | 14/9 | 15/— | 22/— | 18/— |
| Da Cardiff al Mediterraneo (carbone). . . . . . | 9/— | 9/6 | 10/3 | 10/— | 10/— | 9/— | 7/6 | 7/— | 6/— | 5/6 | 6/— | 7/— | 8/6 | 9/— | 9/5 | 12/— |
| Dall'Inghilterra all'Australia (carichi generali). . | — | — | 32/— | 43/— | 40/— | 35/— | 19/— | 18/— | 19/— | 15/— | 16/— | 18/— | 20/— | 20/— | 26/— | 26 1/2/— |
| Da Bombay all'Europa (carichi generali). . . . | — | — | 22/— | 21/— | 23/— | 19/— | 23/— | 16/— | 17/6 | 18/— | 16/— | 14/— | 16/— | 21/— | 26/— | 27/— |
| Dal Nord America all'Europa (grano) . . . . | 4/— | 4/3 | 3/— | 4/— | 4/6 | 3/9 | 3/— | 3/— | 3/3 | 3/— | 3/3 | 3/6 | 3/9 | 3/9 | 4/— | 4/5 |
| Da Birmania all' Europa (riso) . . . . . . . | 26/7 | 28/— | 28/— | 33/9 | 33/— | 32/— | 32/— | 30/— | 26/— | 26/3 | 25/6 | 22/— | 24/— | 24/3 | 26/— | 27/— (1) |

(1) *Sulle condizioni, ecc.*, 1894 e 1902, pp. 592-594 e 344-346.

La fine del secolo è caratterizzata da una ripresa rilevante dei noli, che però ribassano subito negli anni 1901 e 1902, continuando a far prevalere la tendenza manifestatasi durante tutto il secolo XIX verso una costante diminuzione nel prezzo dei trasporti per mare. Ed oltre ribassare, i noli tendono pure ad una certa unificazione, facendo scomparire certe differenze, che una volta esistevano secondo la qualità delle navi, secondo il valore delle merci e secondo le distanze. Così tra i velieri e i piroscafi c'erano una volta delle differenze di noli rilevantissime: nel 1871 dal Messico a S. Nazaire il nolo per veliero era 70 franchi, per vapore da 200 a 225 franchi, e nel 1872 da Smirne a Marsiglia si pagava da 30 a 40 franchi per veliero e 220 per piroscafo; mentre nel 1898 il nolo da Calcutta all'Inghilterra era di scellini 26.3 per velieri e di scellini 27.6 per vapori e dal Chili per nitrati rispettivamente 29.6 e 28.9 (1). Ed è naturale che succeda così, perchè con la diminuzione continua del tonnellaggio a vela, esso non si trova più in concorrenza a condizioni impari con i piroscafi, costretto ad accettare il carico con grandi ribassi, ma si offre solo in quei casi, in cui la vela presenta meno inconvenienti o anche più vantaggi, e non ha bisogno di farsi pagar meno. Anche le differenze secondo il valore delle merci erano una volta assai sensibili: nel 1872 dal Levante a Marsiglia i grani di sesamo e le uve di Smirne pagavano 30 franchi, l'olio d'oliva 40, i bozzoli 400 franchi la tonnellata; da Valparaiso all'Havre i nitrati franchi 62.50 e le lane 80 franchi i 450 chili; da Bangkok all'Havre il riso pagava 70 franchi ogni 300 chili e la seta 650 ogni 500 chili; ma poi queste differenze vanno via via diminuendo e non rimangono altro che nei periodi di forti rialzi di noli (2). E così succede anche per certe distanze, dove talvolta per ragioni di concorrenza si arriva perfino a far pagare meno quando la merce deve esser portata più lontano.

Nel prezzo di trasporto dei viaggiatori il ribasso è ancora più rilevante che non nelle merci, tanto più se si tien conto dei cambiamenti avvenuti nella velocità e nella comodità dei viaggi. Al principio del secolo XIX il prezzo per le destinazioni dell'isola di Francia era di 900 franchi all'andata e di 1125 al ritorno per i viaggiatori di tavola, di 300 e 350 franchi per i passeggeri a razione semplice. Nel 1835 il prezzo di passaggio tra New York e l'Havre sui *clippers* americani era per i passeggeri di camera 750 franchi, per i fanciulli 375 e 250, per i domestici e nei corridoi 375 franchi. Nel 1838 il secondo *Royal-William* prese passeggeri nel suo primo viaggio da Liverpool a New York a 140 dollari, vitto compreso, e nel dicembre 1850 l'Inman Line faceva annunziare la partenza del *City of Glasgow* con i prezzi di passaggio di 100 dollari in prima e 60 in seconda classe (3). I primi vapori non potevano far pagare un nolo più elevato delle navi a vela, ad onta delle maggiori spese, perchè non si aveva una gran fiducia in essi, non si apprezzava il vantaggio di una traversata più

(1) COLIN, op. cit., p. 242.
(2) COLIN, op. cit., p. 244-45.
(3) VERNEAUX, op. cit., vol. II, pp. 306-307.

rapida e la velocità dei primi piroscafi, d'altronde, non era neanche molto superiore a quella dei velieri. Ma poi i miglioramenti avvenuti nelle macchine e nei sistemi di esercizio dànno sempre più rilievo ai vantaggi dei piroscafi: e del resto già nel 1859 dai porti tedeschi il viaggio per l'America del Nord veniva a costare per velieri 100 talleri in cabina e 40 sotto il ponte, mentre con i vapori il prezzo era di 150 e di 50 talleri (1).

Ma per dimostrare il ribasso subìto dai prezzi di trasporto per i viaggiatori, sarà meglio che facciamo il paragone sullo stesso itinerario ad epoche diverse. Da Marsiglia ad Alessandria si pagava 528 franchi in prima classe e 320 in seconda nel 1847, 375 e 250 nel 1879, e 300 e 210 nel 1899, mentre il viaggio a queste tre date si faceva prima in 8 giorni, poi in 6 e poi in 5. E il viaggio da Marsiglia a Costantinopoli, che richiedeva successivamente 15, 7 e 6 giorni, veniva a costare Fr. 555 e 339 nel 1847, 400 e 270 nel 1879, 300 e 210 nel 1899. Con le *Messageries Maritimes* il prezzo di passaggio con camera da Marsiglia a Shangai ribassò gradatamente così:

| | 1862 | 1864 | 1870 | 1871 | 1880 | 1898 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Franchi . . . . . | 4500 | 4000 | 3725 | 2375 | 2075 | 1715 |

E in questi altri itinerari dal 1879 al 1889 i prezzi hanno le seguenti variazioni:

| | 1ª classe | | 2ª classe | | 3ª classe | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1879 | 1899 | 1879 | 1899 | 1879 | 1899 |
| Da Marsiglia a Aden . . . . . | 1000 | 875 | 750 | 580 | 450 | 310 |
| » a Singapore . . . | 1875 | 1400 | 1405 | 930 | 845 | 510 |
| » a Saigon . . . . | 2000 | 1550 | 1500 | 1030 | 900 | 565 |
| » a Hong Hong. . | 2125 | 1715 | 2125 | 1150 | 955 | 635 |
| » a Jokohama . . | 2375 | 1715 | 1780 | 1150 | 1070 | 635 |

Merita di essere rilevata anche qui la tendenza ad una maggiore uniformità nelle tariffe. Jokohama è 1976 miglia più distante dall'Europa di Hong-Kong, eppure il prezzo del viaggio è uguale; e lo stesso fenomeno si osserva nei prezzi da Marsiglia a Melbourne, che da Fr. 1625 in prima e 500 in seconda salgono per Numea a Fr. 1750 e 575, con una differenza di 125 e di 75 franchi rispettivamente per una distanza di 3059 chilometri di più (2).

(1) SCHACHNER, op. cit., pp. 109, 114 e 117.
(2) COLIN, op. cit., pp. 245-247. — VERNEAUX, op. cit., vol. II, p. 308.

Nei viaggi dall'Europa agli Stati Uniti d'America è molto più accanita la concorrenza e più rapido il ribasso dei noli, specialmente nella Marina mercantile britannica. Dal 1858 al 1872, mentre le compagnie tedesche fanno pagare in terza classe da 240 a 280 franchi, ridotti poi a 220 negli ultimi cinque anni, i prezzi delle compagnie inglesi diminuiscono gradatamente così:

| | 1858 | 1859 | 1860 | 1861 | 1862 | 1863 | 1864 | 1865 | 1866 | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 | 1871 | 1872 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fr. . . . . . | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 208 | 208 | 208 | 180 | 208 | 240 | 180 | 180 | 180 |

Nel 1874 le compagnie tedesche ribassano il nolo a 45 talleri, o 180 franchi, e le inglesi da 6 ghinee a 4 e poi a Lst. 3, onde le società di Stettino e le linee anseatiche si vedono costrette alla lor volta a scendere ad un nolo di 30 talleri, sui quali dovevano sottrarre 12 scellini per il passaggio da Amburgo a Hull. Nel 1882 troviamo nei porti tedeschi a 90 marchi il prezzo della traversata dell'Atlantico, e la concorrenza inglese lo riduce nel 1887 a Lst. 2 3/4. Ma le linee germaniche allora si accordano con quelle olandesi e belghe, e riescono a mantenere per molto tempo i prezzi a 110 marchi, mentre un altro accordo fra le compagnie inglesi li stabilisce a Lst. 4. Questo accordo, però, dura poco e si ritorna subito alla concorrenza sfrenata, tanto che nel 1894 vediamo il prezzo di passaggio ridotto in Inghilterra a Lst. 2 e in Germania a 100 marchi. Quanto ai prezzi di cabina una convenzione stipulata nel 1896 li stabilisce d'estate a 500 franchi per i vapori che filano più di 16 nodi all'ora, a 300 per quelli di 13 e più, a 275 per quelli sotto ai 13 nodi, mentre d'inverno i relativi prezzi per queste tre categorie di piroscafi sono fissati a 375, 300 e 250 franchi. Ma anche questa convenzione non riesce a mantenersi a lungo e alla fine del secolo troviamo che la Compagnia Amburghese trasporta viaggiatori di classe da Parigi a New York al prezzo di Fr. 318.75, ferrovia e vitto compresi (1).

S'intende, però, che queste forti riduzioni nel prezzo dei viaggi per mare non si riferiscono ai vapori di grande velocità e di lusso eccezionale. Sull'Atlantico le stesse compagnie fanno pagare dei prezzi molto più alti sui loro piroscafi nuovi che non su quelli di media velocità, per evitare la concorrenza che gli uni farebbero agli altri e per compensarsi delle maggiori spese che i primi provocano. Così il Norddeutscher Lloyd fa pagare d'estate sulla *Kaiserin Maria Theresia* le cabine di lusso per una o due persone 1800 e 2400 marchi, mentre sul *Kronprinz Wilhelm* le fa pagare 4000 e 4800 marchi. Ma se nei grandi vapori nuovi il progresso non si presenta sotto forma di riduzione di prezzi, si manifesta invece con un aumento nelle comodità per i viaggiatori, i quali possono percorrere gli oceani con

(1) SCHACHNER, op. cit., pp. 118, 124-126 e 130. — COLIN, op. cit., pp. 248-249.

una velocità di 23 nodi all'ora, in navi ammobigliate con sfarzo, simili ad alberghi di primissimo ordine galleggianti, con sale splendide, camere da letto eleganti, biblioteca, cappella, passeggiate, ecc. Se i viaggiatori, che al principio del secolo si recavano in America in navi a vela male equipaggiate, portando con loro i viveri occorrenti, vedessero come si compie ora il viaggio sopra un vapore della Cunard o del Norddeutscher Lloyd, crederebbero senza dubbio di trovarsi nel regno delle fiabe.

Da quanto abbiamo esposto possiamo giungere alla conclusione che il progresso avvenuto nel traffico marittimo durante il secolo XIX non ha l'uguale in alcuna altra epoca della storia. I perfezionamenti tecnici nelle costruzioni navali, la trasformazione dell'industria e del commercio, lo sviluppo dei trasporti terrestri e la migliore organizzazione dei porti hanno accresciuto enormemente il traffico per mare, facendolo diventare più comodo, più sicuro, più regolare e più rapido tanto per le merci come per i viaggiatori. E tanto per le une come per gli altri il progresso realizzatosi trova la sua espressione sintetica nel fatto che ai nostri giorni una tonnellata di carico può percorrere sugli oceani 1000 miglia per il prezzo di 3 scellini, ossia per la trentesima parte di ciò che costerebbe il trasporto per ferrovia, e che un viaggiatore può fare il giro del mondo, con quattro pasti al giorno, in ragione di 10 centesimi al miglio.

## BIBLIOGRAFIA.

I dati relativi al traffico marittimo si trovano nelle pubblicazioni ufficiali dei vari Stati. Per l'Italia vedere, oltre la voluminosa *Inchiesta parlamentare sulla Marina mercantile*, 1882-83 (7 volumi), le due pubblicazioni annuali:

*Sulle condizioni della Marina mercantile in Italia al 31 dicembre.*

*Movimento della Navigazione nei porti del Regno.*

Per gli altri Stati crediamo inutile dare il titolo preciso delle singole pubblicazioni. Diamo invece quello di alcune pubblicazioni inglesi, per il fatto che esse forniscono pure dati sulle altre nazioni e per l'importanza eccezionale della Marina mercantile britannica:

*Tables showing the progress of merchant shipping in the United Kingdom and the principal maritime countries* (annuale).

*Progress of the merchant shipping from 1840 to 1880*, London, 1881.

*British and Foreign Trade and Industry: Memoranda, Statistical Tables, and Charts prepared in the Board of Trade*, London, 1903.

Informazioni e notizie interessanti si trovano anche nelle seguenti inchieste:

*Reports from the select Committee on Navigation Laws*, London, 1847.

*Reports on depression of Trade and Industry*, London, 1886.

*Report on Steamship Subsidies*, London, 1901-902.

*Report on the port of London*, London, 1902.

Meritano pure di essere segnalati, per le cifre del tonnellaggio navale e del movimento dei porti, i cinque articoli di J. Glover intitolati: *Tonnage Statistics of the decade 1850-60, 1860-70, 1870-80, 1880-90 e 1890-900*, pubblicati nel *Journal of the Statistical Society* nel marzo 1863, giugno 1872, marzo 1882, giugno 1892 e marzo 1902.

Pei dati relativi alle principali nazioni marittime, con raffronti internazionali, vedere:

A. N. Kiaer, *Statistique de la Navigation Maritime*, Christiania, 1881-87.

M. G. Mulhall, *Dictionary of Statistics*, London, 1899; art. *Commerce* e *Shipping*.

*Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, Jena, 1898-901, art. *Schiffahrt*.

I progressi avvenuti nella Marina mercantile, anche dal punto di vista commerciale, sono esposti nelle seguenti opere:

W. S. Lindsay, *History of merchant Shipping and ancient Commerce*, London, 1874-76 (in 4 volumi).

A. J. Maginnis, *The Atlantic Ferry, its ships, men and working*, London, 1893.

A. Fraser-Macdonald, *Our Ocean Railways, or the rise, progress and development of Ocean steam navigation*, London, 1893.

H. Fry, *History of North Atlantic Steam Navigation*, London, 1896.

V. Vecchi, *La Marina mercantile*, Milano, s. d.

D. Pollok, *The Shipbuilding Industry*, London, 1905.

D. Owen, *Ports and Docks*, London, 1904.

Di carattere più strettamente economico sono queste altre opere:

Ch. Roux, *Notre Marine Marchande*, Paris, 1898.

A. Colin, *La Navigation Commerciale au XIX^e^ Siècle*, Paris, 1901.

R. Verneaux, *L'Industrie des transvorts maritimes au XIX^e^ siècle et au commencement du XX^e^ siècle*, Paris, 1903.

E. Fitger, *Die wirtschaftliche und technische Entwicklung der Seeschiffahrt*, Leipzig, 1902.

E. Murken, *Die Grundlagen der Seeschiffahrt, eine ökonomisch-politische Studie*, Berlin, 1904.

R. Schachner, *Das Tarifwesen in der Personenbeförderung der transoseanischen Dampfschiffahrt*, Karlsruhe, 1904.

C. Supino, *La Navigazione dal punto di vista economico*, 2ª ediz., Torino 1900.

Informazioni, notizie e dati concernenti il traffico marittimo e i noli si trovano pure in molti periodici, tra i quali citiamo la *Rivista Marittima*, di cui esiste un completo « Indice analitico », la *Revue Maritime et Coloniale*, l'*Économiste Français*, l'annuario marittimo germanico *Nauticus*, il *Journal of the Statistical Society*, lo *Shipping World Yearbook*, *The Shipping Gazette*, il *Fair Play*.

Camillo Supino
Prof. ord. nella R. Università di Pavia.

Telefono 17-79

**Periodico mensile, illustrato, che si occupa di:**

MARINA MILITARE E MERCANTILE - ASTRONOMIA E NAVIGAZIONE - COSTRUZIONI NAVALI - MACCHINE - ELETTRICITÀ - ARTI E SCIENZE MILITARI - INDUSTRIE, COMMERCIO E TRAFFICI MARITTIMI - GEOGRAFIA - COLONIE - IGIENE NAVALE - VIAGGI - MARINA DA DIPORTO - PESCA E ACQUICOLTURA - STORIA E GIURISPRUDENZA MARITTIMA - INFORMAZIONI SULLE PRINCIPALI MARINE DEL MONDO - POLITICA MARITTIMA - NOTIZIE SCIENTIFICHE - BIBLIOGRAFIA - NOTIZIE DEL PERSONALE E DELLE NAVI DELLA R. MARINA - RIVISTA DI RIVISTE - ILLUSTRAZIONI, ECC.

## PREZZO DI ABBONAMENTO

Regno d'Italia, Alessandria d'Egitto e Tunisi . . . . . . . L 18
Paesi facenti parte dell'Unione postale . . . . . . . . . . . . » 25
Paesi non facenti parte dell'Unione postale, le spese di posta in più.

**Un fascicolo separato L. 5.**

L'abbonamento è annuo e comincia sempre dal 1° gennaio. Non si accettano abbonamenti parziali. I signori librai dedurranno lo sconto del 10 % tanto per gli abbonamenti in Italia quanto per quelli all'Estero. Per i fascicoli separati, gl'indici e gli estratti è accordato loro lo sconto del 25 %.

Per abbonarsi rivolgersi all'*Economo del Ministero della Marina, Roma.*

L'Amministrazione non accetta richieste d'abbonamento se non accompagnate dal rispettivo importo.

**Tutti possono collaborare alla RIVISTA MARITTIMA. Per pubblicazioni di articoli, informazioni, reclami, ecc., rivolgersi alla DIREZIONE DELLA RIVISTA MARITTIMA - ROMA.**

ANNO XL. FASCICOLO XII.

# RIVISTA MARITTIMA

*(Supplemento)*

ROMA
OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA

1907

SUPPLEMENTO AL FASCICOLO DI DICEMBRE 1907 DELLA « RIVISTA MARITTIMA »

# Lo sviluppo marittimo nel secolo XIX

— —

## LA MARINA DA DIPORTO

ROMA

OFFICINA POLIGRAFICA ITALIANA

—

1907

# AVVISO

Questo articolo costituisce un'altro dei capitoli del volume II dell'opera: *Lo sviluppo marittimo nel secolo XIX*, che la « Rivista Marittima » va pubblicando in fascicoli supplementari come il presente.

Il volume I, già pubblicato, è posto in vendita in Italia al prezzo di L. 8. Per gli abbonati, detto prezzo è ridotto a L. 5.

**Sommario del I volume** (già pubblicato):

I. La Marina in generale - II. La scienza nautica - III. La meteorologia - IV. La strategia e la tattica - V. La difesa costiera - VI. Le armi subacquee - VII. La navigazione subacquea - VIII. L'architettura navale - IX. La protezione delle navi da guerra - X. Gli apparati motori marini - XI. L'igiene navale.

**Sommario del II volume** (Capitoli già pubblicati):

I. Le artiglierie in generale - II. Sistemazione delle artiglierie a bordo - III. Munizionamento delle artiglierie - IV. Applicazione dell'elettricità a bordo - V. Il naviglio mercantile - VI. Il traffico marittimo - VII. La Marina da diporto.

# LO SVILUPPO MARITTIMO NEL SECOLO XIX

## LA MARINA DA DIPORTO

Solo il mare, col suo fascino arcano ed irresistibile, colle sue furie terribili ed incomposte, colle blandizie delle sue calme, colle sue alternative di lotta e di riposo, coll'infinita varietà di forma e di luce, ma sempre ugualmente bello, solo il mare, ripeto, poteva esercitare tale attrattiva da indurre il marinaio a trarre il suo divertimento dalla stessa sua faticosa e pericolosa professione. Infatti si deve a veri marinai e non a semplici dilettanti la creazione di quel ramo dello *sport* che britannicamente suolsi chiamare *yachting*.

Ma i marinai fecero scuola e, seguendo le loro orme, i dilettanti si moltiplicarono perfezionandosi, fino a che divennero a lor volta maestri nel ramo speciale di marineria che ne sorse. Gli è così che questa marineria, nata modestamente e vissuta dapprima nell'ombra, si è a poco a poco specializzata in un tutto armonico e completo, dando origine ad una scienza caratteristica; onde oggi assai male si apporrebbe chi volesse giudicarla alla stregua di un passatempo qualsiasi e considerare lo *yachtsman* in generale come un semplice dilettante in cerca di divertimento.

Nulla è nuovo sotto il sole e quindi i classici e gli archeologi non avrebbero forse difficoltà, arrampicandosi da un bucintoro ad un panfilo, a risalire fino alle prime dinastie egiziane od alle radici della più remota civiltà cinese; però, dal nostro punto di vista, la marineria da diporto è una manifestazione tutta moderna, giacchè è solo verso la metà del secolo decimonono che assunse quei caratteri di collettività i quali sono condizione indispensabile di sviluppo e di progresso.

E' dunque un'evoluzione completa che nel breve lasso di cinquant'anni o poco più, si è compiuta nella marineria da diporto; e tale evoluzione è per intero compresa nel secolo decimonono, dall'incerto embrione degli scafi atti ad ogni uso fino all'odierna perfezione.

Non è qui il caso di constatare la possibilità o meno di ulteriori progressi, nè di tentare profezie; certo è, tuttavia, che allo stato attuale delle scienze tutto è stato provato e sperimentato, che la ricerca del meglio è stata spinta agli estremi limiti con un ardore ed un ardire non mai raggiunti e che, senza radicali innovazioni dalle

quali uscirebbe completamente trasformata, la marineria da diporto non sembra suscettibile di sostanziali miglioramenti; per conseguenza il periodo che va dall'infanzia alla maturità può, per essa, considerarsi chiuso.

Abbiamo già detto altrove (1), nè giova qui ripeterlo, che la storia documentata della navigazione da diporto non risale oltre la restaurazione di Carlo II d'Inghilterra, però la nave da diporto, quale è da noi intesa oggidì sia per impiego che per architettura, venne alla luce assai più tardi e cioè quando già una buona parte del secolo decimonono era trascorsa.

Prima d'allora, meno l'uso al quale veniva destinata, nessuna differenza esisteva fra la nave da diporto e la nave comune, se ne togli quel non so che d'ordinato e di lindo che, per questo rispetto, metteva lo *yacht* a paro della nave da guerra. All'infuori di ciò, che dopo tutto non era che una conseguenza dell'uso, si avevano in tutte le navi gli stessi materiali, le stesse forme, la stessa attrezzatura, gli stessi metodi di costruzione, di manovra e di navigazione; persino le sistemazioni interne (toltone lo spazio destinato al carico di mercanzie) non differivano sensibilmente, ed anche la vita di bordo veniva regolata da norme ed abitudini identiche.

Allora si cavava l'ossatura in legno da pezzi a curvatura naturale in maniera di aver continuità di fibra anche a lavorazione finita; l'idea di piegar le ordinate per mezzo del vapore non era ancor venuta ed in ogni caso avrebbe fatto inorridire i maestri d'ascia di quel tempo; piuttosto, quando non avevano sottomano i sesti convenienti, ricorrevano alle ordinate composte accoppiandone due con i giunti alternati in modo che un pezzo dell'una servisse di collegamento fra due pezzi contigui dell'altra, come praticasi ancora oggidì per i grandi scafi in legno che qualche cantiere continua a costruire.

Il fasciame era sempre fatto con tavole o tavoloni di grossezza più che rispettabile, e per le parti a forte curvatura si sceglievano in maniera da reciderne meno che fosse possibile le fibre. Qui, naturalmente, la piegatura del legno veniva fatta artificialmente sia tenendolo in bagno quando la grossezza non era eccessiva, bagnandolo da una parte ed abbrustolendolo dall'altra con fuoco di trucioli in caso contrario. I vari pezzi erano tenuti a posto e collegati con caviglie e chiodi di ferro conficcati a grandi colpi di martello.

Allora, dunque, si costruiva in legno, si fasciava in legno e si attrezzava con legno e canape; la zavorra, poi, era costituita da sabbia e sassi, ed occupava in fondo alla stiva uno spazio prezioso. Di metalli nessuna traccia all'infuori dei chiodi, delle lande, di qualche chiavarda, gancio, collare e simili. I legnami impiegati erano la quercia, l'olmo, l'abete, il pino, il cedro, il mogano ed altri legnami di lusso non entravano nelle navi che come carico mercantile; l'acacia e i suoi sostituiti erano totalmente ignorati dai costruttori navali.

(1) *Rivista Marittima*, Anno XXVIII; fasc. IV e seguenti.

Di scienza, almeno per quanto riguarda la marineria da diporto, nessuna traccia. I costruttori copiavano semplicemente gli scafi esistenti o riproducevano il modello di famiglia mediante sagome speciali e segretissime che si tramandavano di padre in figlio a guisa di preziosa eredità. I più intraprendenti lavoravano sui modelli, ad occhio, e quando credevano di aver cavato da un blocco di legno una buona forma di carena si industriavano a riprodurla nella grandezza voluta. Di piani e di calcoli neppure l'idea.

Del resto chi vuol farsi un concetto dei costruttori delle navi da diporto di quel tempo, non ha che a visitare il cantiere di qualcuno dei pochi maestri d'ascia che ancora lavorano lungo le nostre marine. Vi troverà le immancabili sagome annerite dall'uso e coperte di segni misteriosi destinati a segnare i punti di riscontro, il digradare delle ordinate verso le estremità e il loro interasse, la curvatura del bordo, l'attacco con la chiglia e simili astruserie, che un disegnatore determina tanto facilmente con poche linee su di un foglio di carta.

E come son gelosi i nostri maestri d'ascia del loro « segreto »! A noi è successo pochi mesi or sono di non riuscire per nessun prezzo (ben inteso che il « nessuno » si deve intendere in senso non troppo lato) a copiare una di tali sagome riferentisi ad una barca da pesca di tipo sorrentino che ci era piaciuta; e dovemmo rubare il « segreto » fotografando una di tali barche in corso di costruzione, da vari punti di vista; ripiego che poi richiese un lavoro da certosino per riprodurre i piani a scala conveniente.

L'attrezzatura andava di pari passo con lo scafo; tozzi e pesanti gli alberi, enorme e goffo il bozzellame, ruvide e grossolane le manovre interamente di canape; quanto alla velatura, poi, è certo che una barca da pesca d'oggi non ha nulla da invidiare ad uno *yacht* di cent'anni or sono.

Un simile stato di cose che le condizioni delle industrie non basta a giustificare, trova la sua spiegazione nel fatto che allora assai più che adesso i dilettanti cercavano di imitare i professionisti e quindi si modellavano sulla marineria militare la quale, a sua volta, era giunta ad un tal grado di sviluppo e di perfezione nel suo genere che nessuno pensava a trasformarla o a migliorarla ulteriormente. Nè va dimenticato, d'altra parte, che una nave da guerra doveva rispondere a ben altre esigenze e che la necessità di conservare perfetta omogeneità di tipi (necessità che nessuno pensava a mettere in dubbio) impediva a chicchessia di tentar novità radicali.

Ma all'infuori di ciò, toltine pochi eletti i quali, nel silenzio dei loro laboratori preparavano la prossima trasformazione del mondo, cent'anni or sono la ricerca affannosa del nuovo non affaticava ancora le menti; pare, inoltre, che i marinai dilettanti fossero in special modo refrattari a questa malattia, che è una conseguenza delle prime fortunate applicazioni del vapore e dell'elettricità e che costituisce la principale caratteristica della seconda metà del secolo deci-

monono; infatti, nessuno meglio di loro ha saputo mantenersi fedele alle consuetudini pur avendo la massima facilità di cambiare.

Anche l'organizzazione mancava affatto; di regole riconosciute nessuna traccia; di società regolari appena l'idea qua e là, quantunque il « Water Club of the Harbour of Cork » prima, e più tardi la « Cumberland Fleet » avessero fatto parlar abbastanza di loro; rare, anzi rarissime, le regate e quasi sempre occasionali e d'iniziativa privata, quando non erano bandite da qualche paesello litoraneo per aumentar di un numero il programma dei festeggiamenti in caso di ricorrenze o di fiere.

Oggi invece tutto è cambiato! Al maestro d'ascia sono subentrati ingegneri specialisti come Watson, Herreshoff, Fife, Dixon Kemp, Linton Hope, Sahuqué ed altri innumerevoli che in tutti i centri dello *yachting* si contendono il primato; le sagome ereditarie hanno ceduto il posto alle flessibili ed ai piombi, il colpo d'occhio del pratico ai calcoli elaborati dello scienziato; le incomode ed ingombranti zavorre di sassi sono passate sotto la chiglia trasformate in blocchi di piombo che accompagnano le più delicate e capricciose curve della carena, in una parola si può dire che la zavorra è scomparsa e non è rimasto che il peso necessario alla stabilità.

Che dire poi dei materiali da costruzione! Qui davvero che l'immaginazione dei costruttori ha preso il volo! il cedro, il mogano, l'acero e tutte le più pregiate essenze del regno vegetale si combinano con l'olmo, la quercia, l'acacia e con ogni sorta di metalli, dall'acciaio all'alluminio con tutte le sue leghe.

Quanto a lavorazione una nave da diporto oggi può rivaleggiare con i più delicati lavori d'ebanisteria; la vernice dei suoi fianchi offuscherebbe quella delle migliori carrozze, un bozzello di scotta può passare come soprammobile in qualunque salotto, e così tutto, dalla chiglia al pomo dell'albero. Le vele, poi, quando nella loro bianchezza immacolata s'incurvano sotto il soffio della brezza sono una delle più belle cose che mente ed arte umana abbian saputo creare.

Di pari passo con la nave è progredita l'organizzazione. Fiorenti società sono sorte un po' dappertutto; ve ne sono che contano centinaia e centinaia di soci che dispongono di milioni, che esercitano una reale influenza sulla vita economica e politica del paese. Le società poi si sono raggruppate formando delle federazioni le quali raccolgono in unico fascio tutte le energie di intere regioni e di migliaia di individui. Alle regate d'occasione sono succedute delle vere stagioni di corse durante le quali le gare abbracciano ampie distese di litorale, come dal Tamigi al Clyde, da New York a Boston, da Bayonne a Calais, da Genova a Marsiglia, dall'Elba alla Vistola; e le gare sono rette da codici speciali intorno ai quali si è formata tutta una giurisprudenza con relativi commentatori, primissimo fra tutti il Dixon Kemp.

Tale giurisprudenza, basata interamente sugli arbitrati, non rovina le parti con spese favolose di carta bollata e simili, non trascina le vertenze da una generazione all'altra: in essa tutto è sem-

plice, logico e sbrigativo. Per evitare cause inutili l'attore deve innanzi tutto depositare una somma, che poi gli viene restituita quando il giudizio gli riesca favorevole; ciò fatto il tribunale si riunisce; esso è composto di persone tutte perite in materia e quindi non ha bisogno di ragionare col cervello degli altri. Interrogate le parti ed i testimoni oculari e discusso il caso in relazione agli articoli del codice apposito, pronunzia seduta stante la propria sentenza e tutto è finito. In Inghilterra è ammesso l'appello al Consiglio della « Yacht Racing Association », il quale decide in base alla prima sentenza ed ai memoriali delle parti, ma in sostanza i criteri sono i medesimi e analogo il procedimento.

Tale troviamo alla fine del secolo decimonono la marineria da diporto dal triplice punto di vista del materiale, del personale, dell'organizzazione; manca, è vero, ancora una formula comune di stazza che opportunamente corretta da appositi coefficienti possa applicarsi a tutti i climi ed a tutte le latitudini, ma per riuscire a tanto occorrerebbe sopprimere lo *chauvinisme* di tutti i paesi e questa sarebbe opera bastevole da sola per tutto il secolo ventesimo; (1) possiamo dunque ripetere che l'evoluzione della marineria da diporto, quale è intesa oggi, trovasi interamente compresa nel secolo decimonono e che per essa il periodo che va dall'infanzia alla maturità può considerarsi chiuso.

I principali determinanti del progresso nella marineria da diporto sono stati:

*a*) La periodicità sistematica delle regate;

*b*) Le gare internazionali:

*c*) Il perfezionamento delle industrie;

*d*) L'adozione dei tonnellaggi minimi e il loro riconoscimento quali navi da diporto;

*e*) L'introduzione delle formule di stazza e dei relativi compensi.

Nei primi anni del secolo ora scorso, di regate vere e proprie non se ne facevano; le corse d'allora s'improvvisavano ed erano quasi sempre la conseguenza delle discussioni che avvenivano fra gli armatori di due *yachts;* giacchè, se è vero, in generale, che la moglie degli altri sembra più bella, non è men vero che la propria nave è sempre la migliore; per conseguenza, ogni volta che due *yachtsmen* cominciano a discutere sui meriti dei rispettivi *yachts* si può essere certi di due cose: 1. che ciascuno tiene pel suo; 2. che vi sarà una gara.

Però simili amichevoli contese non furono nè potevano essere di alcun vantaggio per il perfezionamento della nave da diporto; questa, infatti, cominciò a trasformarsi soltanto dopo che cominciarono le regate periodiche, quando cioè i vari campioni ebbero occa-

(1) Più presto di quanto si pensava, e malgrado qualche malcontento, si è riusciti nel 1906 a concretare una formola di stazza e delle regole di costruzione comuni a quasi tutta l'Europa.

sione ed incitamento a riunirsi in epoche e luoghi prestabiliti per dar prova del loro valore.

Tali riunioni periodiche di *yachts* attirarono naturalmente i dilettanti palesi e dettero modo ai latenti di manifestarsi; fu quindi opera efficace di propaganda ed in pari tempo eccitamento a far meglio, giacchè i nuovi arrivati cercarono di superare i vecchi e fin d'allora si cominciò a costruire con lo scopo precipuo di battere tutto ciò che già esisteva. Settantacinque anni or sono l'idea di « battere il *record* » era appena incipiente, ma presto cominciò a svilupparsi ed oggi ha assunto le forme di una vera mania, a tal segno che si cerca persino di battere sè stessi.

Si giunse così a costruire appositamente ed esclusivamente per le regate, dando origine alla macchina da corsa; e quantunque sul valore e sull'utilità pratica di essa sia permesso discutere assai, certo è che tutti sono d'accordo nel dichiararla opera meravigliosa sotto ogni rapporto.

Le prime regate periodiche a vela sono probabilmente quelle che la « Cumberland Fleet » bandiva ogni anno sul Tamigi; ma con la fondazione del « Royal Yacht Squadron » avvenuta a Cowes nel 1812 e col sorgere di altri clubs, ognuno dei quali volle tener la propria riunione annuale, il sistema prese novello slancio, tanto che già nel 1830 comincia la serie delle coppe reali, e pochi anni dopo si inizia quella delle regate internazionali, le quali, mettendo di fronte tutte le rivalità e tutte le risorse della razza anglo-sassone al di qua e al di là dell'Atlantico, fecero sì che da ambe le parti si cercò di realizzare la vittoria a *qualunque costo*, ricorrendo a qualsiasi più rovinosa stravaganza pur di guadagnare qualche frazione di secondo sull'avversario.

Come abbiano avuto origine le regate internazionali fra inglesi ed americani è noto. Sul finire del 1850 un gruppo di sei amici capitanato da John C. Stevens rivolgevasi allo Steers per i piani di una goletta che fu poi felicemente varata il 1° maggio 1851 (1) e battezzata col nome di *America*.

*America*, fatte alcune prove di confronto con lo *sloop Black Maria* dello stesso Stevens, prove nelle quali rimase soccombente, traverso l'Atlantico ed all'Havre si mise in assetto di corsa per poscia passare a Cowes dove il 22 agosto 1851 vinse la famosa coppa che prese poi il nome di « Coppa dell'*America* ».

Per difendere questo trofeo e per tentarne la riconquista, americani ed inglesi hanno già profuso diecine di milioni; ma a parte la spesa, che ha importanza affatto secondaria, è positivo che gli enormi progressi fatti in questo ramo dall'architettura navale si debbono per la massima parte alla vittoria della celebre goletta.

Ed infatti nella lunga contesa che ne seguì, la scuola inglese venne a prender contatto con elementi nuovi ed immaginosi, e le sue

---

(1) Il signor Lewis Herreshoff, nel suo contributo all'opera *Yachting* della « Badminton Library », dice invece il 3 maggio.

abitudini secolari dovettero cedere dinanzi allo spirito innovatore della scuola americana. Scuola, per modo di dire, giacchè in America non esistevano tradizioni, nè genealogie di costruttori, nè tipi ortodossi da riprodurre e quindi ognuno lavorava secondo le proprie idee e secondo l'ambiente, in modo che il genio e la fantasia potevano liberamente manifestarsi all'infuori di qualunque pastoia.

Fu come l'infusione di un sangue nuovo in un organismo già torpido nella sua maturità, e l'amor proprio nazionale aiutando, ne avvenne che i costruttori della vecchia Inghilterra, nel tentar novità, ben presto rivaleggiarono con i loro cugini d'oltre Atlantico e, vincitori o vinti, ad ogni gara tanto gli uni che gli altri salirono un gradino nella scala del progresso.

Naturalmente, le regate internazionali non si limitarono alle poche e rovinose sfide per la storica « Coppa »; molte altre, del pari interessanti e proficue, benchè in scala minore, se ne aggiunsero e l'esportazione di *yachts* da corsa e da crociera prese ben presto larghe proporzioni. In tal modo il quotidiano confronto fra i tipi più disparati non tardò a sgombrare il terreno da una folla di credenze e di pregiudizi, e l'architettura navale da diporto ritrovò il suo naturale indirizzo avviandosi a grandi passi verso la presente perfezione. Gli è perciò che i nomi di *Minerva*, di *Madge*, di *Sappho*, di *Wee Winn*, di *Dakotah*, di *Estérel*, di *Laurea*, di *Ethelwynn*, di *Belouga*, di *Glencairn* e di tanti altri campioni meritano di rimanere nella storia accanto a quelli di *Volunteer*, di *Puritan*, di *Genesta*, di *Galatea*, di *Mayflower*, di *Thistle*, di *Vigilant*, di *Valkyrie*, di *Defender*, di *Columbia*, di *Shamrock*, ecc.

A facilitare il progresso e ad aiutare l'evoluzione moderna della nave da diporto contribuì poi grandemente l'adozione dei tonnellaggi minimi ed il loro riconoscimento ufficiale da parte dei Yacht-Clubs; infatti, idee che non si sarebbero mai sperimentate in scafi di cento e più tonnellate, trovavano numerose applicazioni in navicelle di quattro o cinque metri, e le migliori si facevano poi strada nelle grandi classi quando già l'esperienza ne aveva dimostrato la pratica utilità.

Ma fu sopratutto come mezzo di propaganda che i tonnellaggi minimi si manifestarono incomparabili permettendo alle più modeste fortune di lanciarsi nella gara senza tema di rovina, ed ai semplici dilettanti di misurarsi coi migliori professionisti in condizioni di eguaglianza; tanto è vero che in queste classi sono appunto i dilettanti (e non i più ricchi) che tengono il primato, benchè non manchino gli *sportsmen* doviziosi i quali ricorrono ad equipaggi mercenari anche per i loro *yachts* di mezza tonnellata allo stesso modo come ricorrono a fantini di mestiere per i loro cavalli.

Abbiam detto che la nave da diporto iniziò la sua evoluzione dal giorno in cui cominciarono le regate regolarmente periodiche; dobbiamo ora aggiungere che tale evoluzione fu sempre governata dalle formole di stazza successivamente adottate per proporzionare i vari competitori mediante compensi basati sul tonnellaggio di ciascuno e sul percorso.

Sembra anzi, da un accurato confronto fra *yachts* costruiti in varie epoche e dei quali si conserva esatto ricordo, che il primo incitamento a tentar novità radicali lo si debba appunto alla questione dei compensi sollevata da Holland-Ackers e risolta col misurar le navi da diporto con la formola di stazza allora in vigore per i bastimenti da traffico, e cioè con la formola seguente:

$$T = \frac{\left(L - \frac{3\,l}{5}\right) \times l \times \frac{l}{2}}{94}$$

nella quale $L$ = lunghezza; $l$ = larghezza; $T$ = tonnellaggio. $L$ veniva misurato lungo la battura della chiglia a partire dal calcagnuolo fino a comprendere tutto lo slancio prodiero.

Determinato così il tonnellaggio, lo si moltiplicava per una variabile appositamente calcolata e si otteneva una frazione di tempo espressa in secondi, la quale rappresentava il compenso per miglio che l'*yacht* doveva dare.

Naturalmente, il compenso da dare aumentava col crescere del tonnellaggio, perciò, dal giorno in cui venne adottato il nuovo sistema, i costruttori i quali credevano forse non potersi far meglio di quanto avevan fatto fino allora, cominciarono a riflettere che se non si poteva far meglio in senso assoluto, si poteva tuttavia far meglio in relazione ai compensi, e poichè il percorso sfuggiva alle loro speculazioni, si rifecero sulla formola di stazza.

Il primo elemento considerato fu la lunghezza che, misurata nel modo anzidetto, non aveva alcuna relazione con la lunghezza utile per il cammino; in questo caso, però, l'irrazionalità del metodo ebbe sulle costruzioni il più benefico effetto incitando i costruttori ad accorciare la chiglia mediante l'inclinazione del ritto poppiero. Al principio del secolo la proiezione longitudinale della carena era molto prossima ad un rettangolo; intorno al 1850 invece arieggiava un triangolo ottusangolo con la linea del galleggiamento per lato maggiore. I vantaggi ottenuti con la trasformazione si possono riassumere così: rapidità di evoluzione per la scomparsa di superficie nocive alle estremità; aumento di stabilità in conseguenza dell'aumentata immersione che permise di portare più in basso la zavorra; aumento di cammino per la diminuita superficie delle parti bagnate inutili; minore scarroccio nello stringere il vento per la maggior profondità alla quale si trovò portata la superficie più efficace per la resistenza laterale.

Meno felici furono i risultati ottenuti quando si volle portare la speculazione sui difetti intrinseci della formola, sacrificando la larghezza due volte colpita per diminuire il tonnellaggio, ed aumentando l'immersione per non compromettere la stabilità; infatti si giunse bentosto ad esagerare i due elementi non compresi nella formola, e cioè: profondità e superficie velica a tutto scapito della lar-

ghezza. Si ebbero così scafi strettissimi, assai più stretti che alti, i quali, non ostante le enormi zavorre che portavano sotto la chiglia, ad ogni più leggiera brezza davano una banda di 30, di 40 gradi ed anche più; a questi scafi di forte spostamento si applicavano poi velature esagerate, quali occorrevano per metterne in movimento la massa, e quindi le avarie nell'alberata erano all'ordine del giorno.

I principali difetti di questo nuovo tipo si possono riassumere così:

Deficienza di stabilità iniziale e quindi amplissimi movimenti di rollio, con richiami violenti in certe condizioni di mare; impossibilità di dare al sartiame quartiere sufficiente per assicurare l'alberatura; tendenza ad imbarcar l'onda viva oltre gli spruzzi, in maniera che la coperta era spazzata dai marosi come uno scoglio a fior d'acqua; deficienza di spazio orizzontale nelle classi minori; poca riserva di galleggiamento.

Viceversa, come scuola di marinai, il tipo era impareggiabile e molti che se la cavano abbastanza bene a bordo di un cutter moderno, probabilmente non saprebbero dove metter le mani, e specialmente i piedi, se dovessero prendere una mano di terzaruoli nella randa di un cutter di sei bagli come *Doris* od *Oona;* su questi, infatti, tutta la velatura trovavasi praticamente fuori bordo quando non si trovava addirittura sott'acqua e quindi ben poco assegnamento potevasi fare sulla coperta, almeno in navigazione.

L'evoluzione dal tipo di tre bagli a quello di sei non è stata molto rapida avendo impiegato una cinquantina d'anni ad effettuarsi; ma ciò si spiega non con la mancanza di buona volontà da parte degli architetti navali, bensì con la necessità di procedere di pari passo con le industrie che con le costruzioni navali hanno attinenza e di risolvere sperimentalmente e gradualmente una quantità di problemi per evitare i pericoli di un salto nel buio, salto che poteva anche riuscir troppo lungo ed oltrepassare il limite di massima convenienza.

Per esempio chi mai, nel 1740, si sarebbe arrischiato a costruire un 5 tonnellate come *Oona* senza esser passato per la trafila di *Diamond, Vril, Trident, Olga, Doris?* Chi avrebbe posto su di uno scafo lungo metri 10,37 e largo metri 1,68 circa duecento metri quadrati di vele senza avere a disposizione i canapi di filo metallico, e la tela tessuta a macchina, e la zavorra di piombo? Chi, infine, avrebbe osato assicurare sotto alla chiglia di uno scafo simile otto tonnellate di piombo con i mezzi, con i materiali, coi sistemi, con le cognizioni e con l'esperienza che si avevan nel 1840?

E notisi ancora che *Oona*, costruito nel 1885, si perdette corpo e beni lo stesso anno, sembra appunto per il distacco della zavorra avvenuto durante un temporale; certo è che lo scafo, sconquassato e privo di tale appendice, venne buttato dal mare sulla costa.

Nel 1886 il metodo di stazzatura venne radicalmente cambiato;

delle dimensioni dello scafo non si tenne che la lunghezza e si introdusse invece l'elemento velatura con la formola:

$$S = \frac{L \times V}{6000}$$

nella quale $S$ = stazza; $L$ = lunghezza; $V$ = superficie velica (entrambe in piedi inglesi) (1).

Il cambiamento fu causa di nuovi studi e di nuovi perfezionamenti. Si riteneva che l'elemento $V$ dovesse servire di moderatore alla lunghezza ed alla profondità, giacchè, allo stato delle cose, sarebbe stato assurdo aumentare tali dimensioni dal momento che la velatura non si poteva aumentare impunemente; ma gli architetti navali si erano ormai troppo famigliarizzati con le formole per trovarsi imbarazzati davanti alla nuova, ed in pochissimi anni, sei o sette, passarono con le loro sezioni maestre dalla *U* alla *T* sacrificando fino all'estremo limite lo spostamento. Invero, la macchina da corsa nel 1895 si trovò ridotta ad una semplice zattera munita di pinna zavorrata, e, nelle classi minime almeno, l'equipaggio divenne il coefficiente più importante della stabilità sotto vela.

Gli scafi lunghi e profondi, quasi senza traccia di concavità come erano quelli anteriori al 1886, erano relativamente facili a costruirsi; in essi forse il problema più difficile era quello di collegare con sufficiente solidità la zavorra e la chiglia; il bisogno di alleggerire lo scafo era assai meno sentito pel fatto che i forti spostamenti eran voluti siccome fattori di velocità per la maggior velatura che permettevan di portare e quindi tutto il vantaggio che si poteva ottenere togliendo un po' di peso allo scafo era di aumentar d'altrettanto il peso della zavorra, ottenendosi così un lieve abbassamento del centro di gravità. D'altra parte, le forme convesse ed assai compatte della carena favorivano l'efficacia dei collegamenti interni, mentre la grande altezza fra la coperta e il paramezzale faceva sì che albero e scafo lavorassero un po' più all'unisono che non oggidì. In complesso dunque si aveva maggior resistenza, di fronte a minor intensità delle forze deformatrici.

Ma di mano in mano che le carene, nella loro evoluzione dalla *U* alla *T*, andarono incavandosi nelle opere vive ed allargandosi in coperta, perdettero sempre più quella naturale solidità che era una conseguenza delle loro forme piene e convesse, e ben presto fu d'uopo ricorrere ad artifici per collegare lo scafo vero e proprio con la sua pinna ventrale che finì per diventare una semplice lamiera nelle classi piccole ed una costola composta di lamiere e di ferri laminati nelle grandi.

---

(1) Sorvoliamo per brevità le numerose varianti che la prima formula ebbe a subire nell'intervallo rinviando i curiosi allo studio pubblicato nella *Rivista Marittima*, anno XXVIII, fasc. di aprile 1895 e seguenti.

A tutto ciò devesi aggiungere che con la nuova formola e con quelle che le succedettero potendosi realizzare largamente la necessaria stabilità senza bisogno di ricorrere allo spostamento, questo diventava assolutamente nocivo al cammino: da ciò la necessità imperiosa di ridurlo al minimo riducendo il peso della scafo e dell'alberata.

E così la ricerca della leggerezza a qualunque costo fu spinta ad estremi inverosimili; le ossature a curvatura naturale cedettero subito il posto a quelle in acacia curvate a vapore ed a quelle in acciaio; ma ciò non bastò ancora giacchè tanto le une che le altre assunsero profili speciali, destinati a realizzare ugual resistenza con peso minore; per l'opera morta si ricorse persino all'alluminio nonostante gli inconvenienti che esso presenta.

Anche il fasciame subì modificazioni importanti: ai soliti legnami si sostituirono il cedro, il teak ed il mogano, le lamiere d'acciaio, di bronzo, d'alluminio e d'ogni lega più conveniente; i corsi non ebbero più regola fissa ed ognuno li applicò nel modo che ritenne più vantaggioso per rimediare all'estrema debolezza dell'ossatura; se ne fecero d'ogni larghezza e grossezza e quando furono troppo sottili per tener l'acqua, si posero a due o tre strati, variamente incrociati, interponendovi un tessuto impermeabile. Nelle classi piccole si ricorse persino al sistema di fabbricare un materiale apposito, mettendo fra due fogli di legname da traforo una cotonina catramata e passandovi poi sopra con un ferro da stiro, in maniera che il catrame, liquefatto dal calore, penetra in tutte le porosità del legno e del tessuto rendendo l'insieme impermeabile all'acqua, mentre la cotonina previene fino ad un certo punto il pericolo derivante dalla tendenza del legno a spaccarsi. Siccome poi un simile fasciame nei punti a debole convessità tenderebbe a curvarsi in dentro, vi si rimedia inserendo fra due ordinate contigue delle leggiere costole di legno forte opportunamente sagomate.

Nell'alberatura e nell'attrezzatura si fecero altresì progressi enormi; le manovre fisse e correnti ricorsero largamente al filo d'acciaio ed alle più pregiate e resistenti fibre vegetali; persino la seta vi trovò impiego. Gli alberi si fecero cavi, in legno od in metallo, variamente lavorati e così si videro *cutters* con bome in acciaio al nichel lungo più di trenta metri accanto ad imbarcazioni di mezza tonnellata aventi l'albero composto di tanti regoletti congiunti insieme come le doghe di una botte, oppure di striscie di legno avviluppate a spirale, a vari strati incrociantisi, sopra un'armatura od anima che poi vien tolta a lavoro finito, come vien praticato per le canne da fucile; il bozzellame perdette il cinquanta per cento in peso ed altrettanto acquistò in resistenza facendosi addirittura elegante per la finezza e finitezza del lavoro; gli argani che una volta ingombravano tutta la prora di un *cutter* e richiedevan l'intero equipaggio per essere manovrati, oggi sono diventati dei capolavori di meccanica, si maneggiano con una leva lunga due palmi e sistemati appiè

dell'albero si vedono appena; sono poi lavorati come un orologio e funzionano con altrettanta precisione senza i guai della molla e del bilanciere.

Riassumendo, dunque, la nave da diporto, specialmente la macchina da corsa, si è a poco a poco alleggerita di tutto il peso non strettamente indispensabile, e ciò senza badare a spesa, mettendo a contribuzione tutte le risorse della scienza e dell'industria; si comprende che, sostituendo legno a legno, fibra e fibra, metallo a metallo, alleggerendo e assottigliando tutto, si rese necessaria la massima perfezione di materiali e di lavoro; per conseguenza nessuna meraviglia se oggidì una nave da diporto, sia essa di mezza o di duecento tonnellate, appare fina ed elegante come il più delicato soprammobile

Però l'estrema leggerezza della carena accoppiata agli sforzi dell'albero e della pinna zavorrata ed alla forma poco propizia della carena stessa, fanno sì che le macchine da corsa abbiano oggi la vita dei fiori; generalmente dopo una stagione ed anche prima, se il vento ed il mare le hanno un po' tartassate, cominciano a deformarsi, l'acqua geme attraverso i comenti un po' dappertutto, ma in special modo lungo il torello ed all'attaccatura delle sartie, lo scafo s'inarca e talvolta la debolezza del fasciame è giunta a tale da lasciar vedere all'esterno le costole in rilievo come in un cane affamato. Così ogni esagerazione trova il proprio castigo; ma, castigo o no, è certo che nulla ha potuto impedire od attenuare il male, ed in questa fine di secolo l'estrema leggerezza è ancora la caratteristica dominante della nave da diporto.

Delineata così a grandi tratti l'evoluzione della marineria da diporto nel secolo XIX, pochi cenni di dettaglio basteranno a completare il quadro che ci siam proposti di farne, lasciando al lettore che voglia meglio approfondire questo o quel ramo di ricorrere alle opere speciali che trattano la materia.

Nella marineria da diporto occorre innanzi tutto distinguere l'uomo dalla nave.

Del primo, individualmente, vi è poco da dire: lo *yachtsman* è un uomo come tutti gli altri, ma che dagli altri si distingue per una passione speciale e, aggiungiamo pure, per avere i mezzi di manifestarla e coltivarla; questa passione, quando è accompagnata dalle necessarie doti intellettuali, morali e fisiche, caratterizza il vero *yachtsman* e questo, tra la folla dei suoi simili, si distacca come Raffaello tra gl'imbrattamuri o Rossini tra gli strimpellatori di pianoforte, giacchè vi è il genio della vela come vi è il genio della pittura e quello della musica.

Il vero *yachtsman* è raro; esso possiede una leggerezza di mano, un prontezza di percezione, un senso così esatto e delicato degli elementi che, sotto al suo tocco, la nave sembra animarsi, vedere e sentire come cosa viva, ed allora guizza fra le onde senz'urto, piegandosi

mollemente sotto alle raffiche in maniera che le une e le altre, anzichè muovere contro di essa, paiono emanazione sua. Or bene, cambiate la mano e l'onda irritata invaderà ogni cosa, la raffica farà schricchiolare gli alberi e la povera nave, al pari di cosa morta, cadrà pesantemente nel vuoto ad ogni maroso.

Ma anche senza possedere in alto grado il genio della vela, si può riuscire ad essere un buon *yachtsman;* però, oltre una giusta dose di passione, occorrerà pur sempre di avere sangue freddo, colpo d'occhio, spirito d'osservazione e quella che in astronomia suol chiamarsi « equazione personale » ridotta al minimo possibile, giacchè la percezione di un fatto e l'esecuzione degli atti corrispondenti dovrebbero essere simultanee. Non sarà mai buon *yachtsman* e andrà facilmente incontro ad un disastro colui che per passare dalla percezione alla esecuzione ha bisogno di fare un ragionamento con relativi pro e contra: il vento ed il mare non sono sempre disposti ad attendere.

Questo per l'individuo il quale, si comprende, all'infuori dell'affinamento dovuto alla naturale evoluzione della razza, non progredisce non potendo i suoi miglioramenti trasmettersi ad altri come una eredità

Per la classe bisogna considerare i vari raggruppamenti degli individui in « clubs » circoli o società e di questi nuclei primordiali in unioni o federazioni più o meno estese le quali, fuori d'Italia, s'incontrano quasi dappertutto e che rappresentano gl'interessi di tutta una regione e talvolta anche quelli d'intere nazioni come la « Yacht Racing Association » nel Regno Unito, e il « Yacht Club de France » in Francia.

Ai nuclei primordiali spetta l'organizzazione delle regate e tuttociò che tocca direttamente e materialmente l'esercizio dello *yachting;* agli altri invece è assegnato il compito di dare un indirizzo comune a tutte le società aderenti, di coordinare gli sforzi, di sommarne le energie parziali di fronte ad altri nuclei e di sottoporli a regole generali comuni e costanti, in maniera da realizzare complessivamente il massimo effetto utile e da permettere ad uno *yachtsman* di trovarsi a suo agio anche fuori del suo « club ».

Uno dei meriti principali delle federazioni di più società è stato quello di disciplinare la navigazone da diporto a tal segno che le loro leggi, senza bisogno di carabinieri e di carceri, sono scrupolosamente osservate e le loro sentenze applicate e rispettate quanto quelle dei più temuti ed autorevoli tribunali.

Si comprende come in questi nuclei, società semplici o federazioni di società che siano, si riassume tutto il progresso della marineria da diporto e la sua moderna evoluzione per quanto riguarda l'elemento « uomo ». Ed è innegabile che anche sotto questo rapporto l'evoluzione è stata completa nel secolo XIX, tanto che al XX non rimane forse che realizzare l'ideale dell'unione di tutte le federazioni del mondo.

Come esempio di società o « clubs » possiamo citare in Italia il « Regio Yacht-Club Italiano » il quale comprende varie sezioni: il « Club Nautico Genovese », il « Circolo Nautico Vulturium », il « Circolo della Vela » con sede a Cornigliamo Ligure, il « Regate-Club Lariano », il « Regio Verbano Yacht-Club », ecc. Ognuno di questi ha statuti ed obbiettivi propri ed agisce indipendentemente dagli altri, il che non è scevro da inconvenienti, quantunque, per necessità di cose, tutti cerchino di non intralciarsi reciprocamente e talvolta anzi riescano a coordinare abbastanza bene le loro manifestazioni sportive.

Della nave abbiamo già detto in massima.

Fino al 1830 ed anche in epoca a noi più vicina, essa non presentava caratteristiche speciali. Nello scafo si aveva la solita chiglia in legno con sottostante controchiglia; sulla chiglia s'innestavano a destra ed a sinistra le ordinate collegate dai madieri, sopra di questi poggiava il paramezzale ed il tutto, collegato da robuste chiavarde, costituiva la base dell'ossatura. Alle estremità della chiglia erano impostati i ritti di poppa e di prora con gli opportuni pezzi di collegamento che ne riempivano l'angolo interno, l'incinta e le serrette, in unione ai bagli, completavano lo scheletro, sul quale poi venivano assicurati i fasciami di carena e di coperta e talvolta anche il controfasciame. Nessuna differenza, dunque, dai bastimenti in legno che si costruiscono ancora oggidì.

Altrettanto può dirsi dell'attrezzatura e delle vele che su per giù erano copiate dai tipi similari da guerra e da traffico, della zavorra che era costituita da pietre, sabbia o minerale e poggiava sul pagliolo di sentina, e persino delle sistemazioni interne le quali erano rudimentali davvero e certo inferiori a quelle di molte navi da carico moderne. Del resto, chiunque abbia qualche famigliarità con la letteratura marinaresca di quei tempi, può di leggieri immaginare quali agi si avessero al principio del secolo XIX nella vita di bordo.

Riassumendo, dunque, cent'anni or sono navi da diporto, da guerra e da traffico non differivano in sostanza fra di loro che pel nome e pel servizio che prestavano.

Più tardi però, le navi da diporto cominciarono a specializzarsi e quindi ad ingentilirsi. Dapprima i costruttori di *yachts* pensarono che questi non avevano bisogno della robustezza indispensabile nelle navi da guerra destinate al affrontare le cannonate e presero a costruirli più leggieri: più tardi si accorsero che, per portare in giro un equipaggio abbastanza limitato ed uno *yachtsman*, non occorreva la capacità di un « cargo boat » e ne affinarono la carena; quando poi le regate divennero frequenti e fu necessario portar molta tela arriva, si preoccuparono ad accrescere la stabilità aumentando l'immersione.

Fu questa la prima evoluzione quale ci apparisce in *yachts* come *Léopard*, costruito nel 1807 da Linn Ratsey a Cowes (fig. 1).

*Léopard*, infatti, non differiva sensibilmente da una nave da pesca, tuttavia mostrava già una marcata differenza d'immersione, aveva il

ritto di poppa un po' inclinato, quello di prora con un principio di arrotondamento, e la sezione maestra un tantino più stellata di quanto

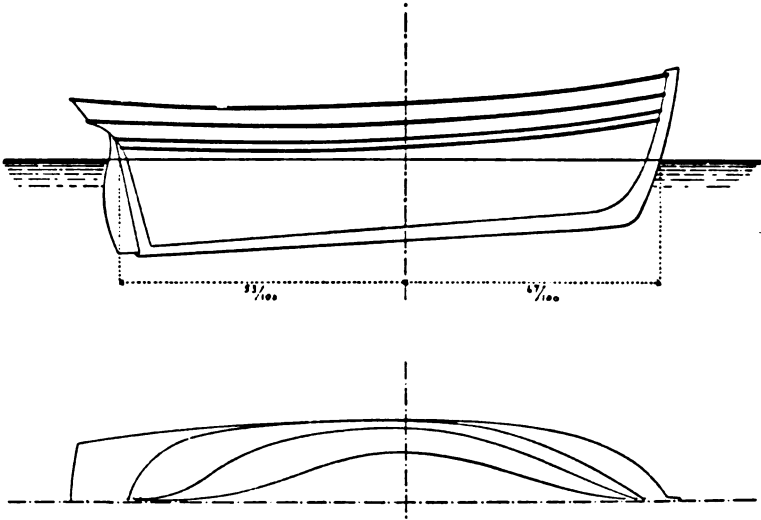



**Fig. 1.**

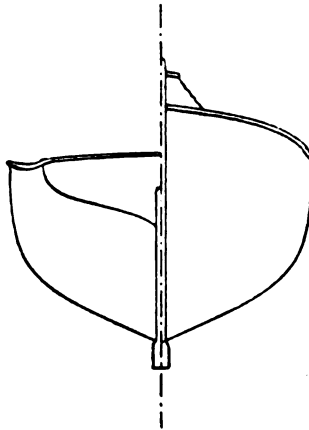



**Fig. 1 bis.**

si usasse comunemente. Si vede insomma che il Ratsey, per quanto legato dalle tradizioni, si è sforzato fin d'allora di adattare le regole ordinarie ad esigenze speciali e quindi di produrre un tipo.

E' dunque a *Léopard* che possiamo stabilire la biforcazione dalla quale il gran ramo della marineria da diporto si è staccato dal tronco comune; certo la gemma, per quanto vigorosa, non prometteva quanto ha dato di poi, ma i primi passi sulla via della novità, sempre e dappertutto difficili, lo erano specialmente cento anni or sono in Inghilterra.

Senonchè anche i passi successivi non furono rapidi; invero la differenza tra *Léopard* e *Cygnet*, costruito trentanove anni dopo da Wanhill di Poole, non è grande. Tutto si riduce ad una maggiore inclinazione del ritto poppiero, all'aumento di rapporto fra lunghezza e larghezza e alla sezione maestra più stellata che porta per conseguenza un accrescimento d'immersione.

Nel frattempo, però, una innovazione destinata a rivoluzionare l'architettura navale da diporto, quella delle zavorre metalliche esterne, era entrata nel campo della pratica. Il Watson ne attribuisce la prima idea ai signori Steele i quali, nel costruire *Wave*, nell'anno 1834, lo munirono di una controchiglia zavorrata; ma è probabile che altri tentativi del genere fossero stati fatti prima.

Il concetto di portare in basso la zavorra per accrescerne l'efficacia e diminuirne l'ingombro è sempre stato vivo in tutti coloro che si occuparono di navigazione da diporto: cionullameno il passaggio dai sacchi di sabbia alle controchiglie ed ai bulbi di piombo avvenne con prudente lentezza. Alla fine del settecento e al principio dell'ottocento la zavorra di pietre e sabbia era ancora all'ordine del giorno insieme a quella d'acqua in barili, e veniva sistemata sul pagliolo di sentina, con quanto vantaggio delle sistemazioni interne è facile immaginare.

Un certo progresso nella buona direzione lo si fece sostituendo ai sassi ed alla sabbia comuni i minerali metallici più pesanti; ma il progresso vero lo si ebbe adottando i pani di ghisa e di piombo che, con l'andare del tempo, vennero fusi appositamente in maniera da allogarsi tra le ordinate e tra i madieri, sotto al pagliolo, ove non davano alcun ingombro.

Da questo sistema a quello delle controchiglie la distanza era di pochi centimetri, nondimeno il passo parve a tutti immenso, e lo era difatti per le difficoltà di lavorazione e di costruzione alle quali si andava incontro; d'altra parte, però, i vantaggi delle zavorre esterne erano tanti e così evidenti che l'uso se ne generalizzò con rapidità relativamente grandissima, tenuto conto dell'epoca in cui fu iniziata la trasformazione.

Dapprima le zavorre esterne non furono che lunghe striscie o verghe di metallo applicate sotto o lateralmente alla controchiglia di legno la quale conservò forma e dimensioni inalterate. Grazie a questo sistema, molti *yachts* che avevano trascorso la miglior parte della loro esistenza facendo uso dei pani di ghisa, poterono essere convertiti alla nuova scuola; però la controchiglia, indebolita dai fori delle chiavarde e sottoposta al tormento del peso della zavorra, manifestò

la propria debolezza in maniera che divenne indispensabile studiare un collegamento migliore mediante piastre e chiavarde passanti attraverso a tutta la grossezza della chiglia e dei madieri.

Quando poi le zavorre di piombo andarono raccogliendosi al centro in un sol blocco e aumentarono di peso fino a raggiungere e superare le settanta tonnellate, allora il problema si fece più arduo che mai e fu d'uopo cambiare totalmente la struttura dello scafo, anche per adattarla ai nuovi tipi di sezioni maestre venute in uso col progressivo diminuire della larghezza in confronto della lunghezza e con l'esagerato aumento della profondità in confronto di tutte le altre dimensioni. In tale frangente il ferro e l'acciaio riuscirono di grande giovamento ai costruttori che vi ricorsero largamente per le piastre di collegamento, per i madieri, per le ordinate ed anche per il fasciame.

Ma il maggior impiego di parti metalliche lo si ebbe dopo il 1886 quando con l'adozione delle formole di stazza in base alla velatura, le carene, per diminuire lo spostamento, cominciarono ad incavarsi fino a convertirsi in un *bulb-keel* e ad alleggerirsi fino a diventar pericolose.

Scemando così, tanto la robustezza dell'insieme quanto quella delle singole parti, fu d'uopo ricorrere a nuovi sistemi di collegamento e di costruzione e si venne ai trincarini, alle serrette, alle diagonali, ai tiranti e ad altri consimili legami in acciaio tanto da ottenere per contrasto di forze ciò che prima si otteneva per naturale rigidezza. Fu la teoria delle ruote di bicicletta applicata agli scafi.

Non mancarono neppure *yachts* interamente metallici: in ferro prima, in acciaio, in bronzo ed in alluminio poi; ma si tratta di casi isolati ed in complesso, pur cambiando di essenze, l'architettura navale da diporto si mantenne fedele al legname: di fronte al ferro ed all'acciaio, per la maggior facilità di conservar le carene levigate e pulite ottenendosi così notevole riduzione del coefficiente d'attrito; di fronte al bronzo e all'alluminio per la minor spesa.

Il primo esempio di scafo interamente metallico ci è dato da *Mosquito* che, disegnato dal Waterman, fu varato nel 1848 dai cantieri della « Thames Iron Works Shipbuilding Company »; però l'esempio non trovò imitatori che assai più tardi ed in massima soltanto per *yachts* da crociera e per *yachts* a vapore. Invece i costruttori inglesi si arrestarono al sistema così detto composito, nel quale l'ossatura è quasi interamente d'acciaio e il fasciame tutto di legno: questo sistema permette di realizzare notevole leggerezza senza rinunziare a nessuno dei vantaggi delle carene in legname, ed è oggi adottato in Inghilterra da tutti i principali cantieri per i *yachts* delle classi maggiori.

Abbiamo detto che dopo il 1886, con l'adozione delle formole di stazza in base alla velatura, le carene cominciarono ad incavarsi per diminuire lo spostamento; infatti fino a quel giorno gli architetti navali avevano dovuto risolvere il problema seguente: per una

stazza data in funzione di due variabili: lunghezza e larghezza, studiare lo scafo atto a portare la massima velatura; invece dopo il 1886 tale problema si trovò cambiato così: dato un piano velico studiare lo scafo più leggiero capace di portarlo.

In questo modo si venne rapidamente ai *fin-keels* e poscia ai *bulb-keels* che rappresentano l'ultima evoluzione della nave da diporto.

Non è il caso di dilungarci a parlare dei *fin-keels* i quali, in sostanza, non differiscono dagli scafi esaminati finora che per l'altezza della chiglia e la piccolezza relativa della carena, mentre i metodi di costruzione rimangono gli stessi. La principale caratteristica del *fin-keel* consiste nell'aver raccolto su di un tratto limitato della lunghezza e intorno al suo punto di mezzo, le superficie utili alla resistenza laterale che prima si trovavano presso le estremità della chiglia, e nell'aver accorciato questa di una buona metà ed anche dei due terzi, abbassando di molto la zavorra e quindi il centro di gravità. I vantaggi essenziali del tipo possono riassumersi così: diminuzione della superficie bagnata; aumento di stabilità per un dato spostamento, maggior sicurezza e rapidità di evoluzione, minore scarroccio.

L'idea del *fin-keel* ha fatto capolino qua e là da molti anni; già nei famosi *houaris* marsigliesi se ne trova l'inconscia e irrazionale applicazione, e da noi in Italia ne abbiamo avuto due esempi, entrambi riuscitissimi: nel *Cigno* costruito da Oneto e nel *Nuovo Edoardo* costruito da Adami, di Marola presso Spezia; spettava però all'Herreshoff l'onore di far scuola e di impiantare su basi incrollabili la riputazione del *fin-keel* con *Gloriana*. Non bisogna dimenticare tuttavia che Herreshoff ebbe la fortuna di trovare i tempi maturi e le formole di stazza sommamente favorevoli per la sua idea che egli seppe razionalmente e scientificamente applicare.

Il *bulb-kell*, altro tipo che lo stesso Herreshoff ha, se non creato, almeno popolarizzato, rappresenta, come abbiamo detto, l'ultima evoluzione della nave da diporto nel secolo XIX. La sua parentela col *fin-keel* è più che evidente (fig. 2), ma il principio al quale s'informa è alquanto diverso.

Qui, infatti, non è più quistione per quanto riguarda lo scafo, di stabilità, di resistenza laterale, di chiglia e di tutte le classiche condizioni alle quali doveva soddisfare uno *yacht* a vela. Nel *bulb-keel* lo scafo propriamente detto viene studiato in modo da aver nell'acqua la minor presa possibile in tutti i sensi e circa a stabilità potrebbe ruzzolare come una botte vuota. A questo guscio poi viene applicata, in alto, l'alberata e, in basso, la pinna con relativo bulbo di piombo che fa da contrappeso alle vele; alla pinna si dà la superficie strettamente necessaria per mantenere lo scarroccio entro limiti ragionevoli e l'altezza più conveniente in funzione del peso del bulbo per assicurare la stabilità; infine il timone fa da sè ed è una semplice lamiera assicurata ad un'asta di acciaio che passa lo scafo da parte a parte.

Nel *bulb-keel* il problema principale da risolvere in materia di costruzione sta nel collegare l'azione dell'alberata con quella della chi-

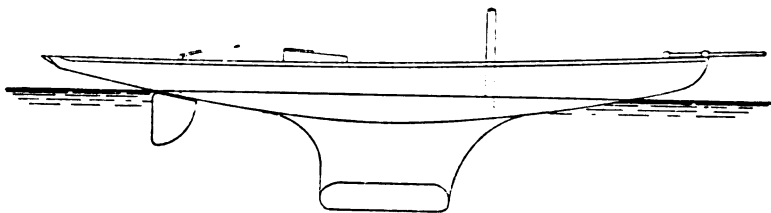



Fig. 2.

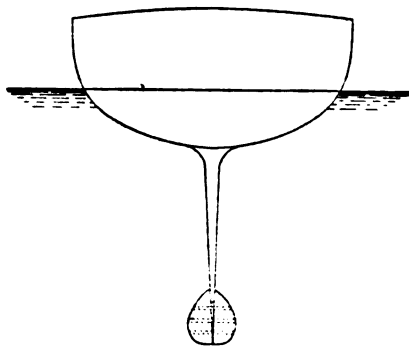
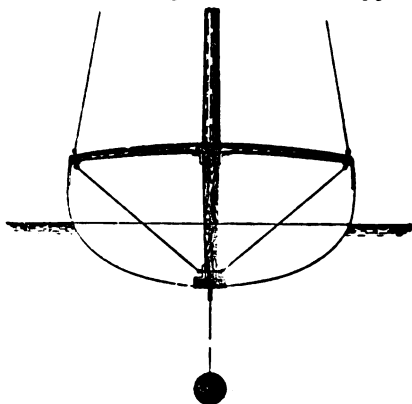



Fig. 2 bis.

glia affaticando meno che sia possibile lo scafo. Invero si è persino studiato il modo di rendere quest'ultimo indipendente, facendone un semplice galleggiante e lasciando interamente al bulbo il compito di bilanciare lo sforzo del vento nelle vele; ma, e lo si comprende di leggieri, a parte le difficoltà non lievi di tradurre in atto pratico una simile idea, sarebbe occorso un bulbo spropositato, e quindi convenne rinunziarvi, almeno per il momento.

Quanto all'albero si è riusciti a renderlo quasi indipendente dalla carena impiantandolo direttamente su quello che nelle costruzioni ordinarie sarebbe il paramezzale, ma che nei *bulb-keels* è in effetto la chiglia, e collocandolo tra due robusti bagli che portano gli occhi per l'attacco delle sartie e sono collegati col piede dello stesso albero per mezzo di tiranti in acciaio. Con questo sistema le lande sono soppresse, e le sartie vengono a far testa sulla chiglia, funzionando i bagli da semplici buttafuori, cosicchè il fasciame trovasi sottratto a qualunque sforzo locale che tenda a deformarlo (fig. 3).

A sua volta anche la pinna viene assicurata alla chiglia; ma qui naturalmente le sartie ed i bagli non trovano applicazione ed è gio-

Fig. 8.

coforza affidarsi alla resistenza delle chiavarde ed alla rigidezza della pinna stessa; per conseguenza nei grandi *yachts*, come ad esempio *Columbia*, si è reso indispensabile ricorrere a costruzioni cellulari assai complicate formanti tutto un sistema con la chiglia propriamente detta, con la radice delle ordinate e con la base dell'albero.

Il *fin-keel*, prima, e poscia il *bulb-keel*, parvero destinati a soppiantare ogni altro tipo di *racer;* senonchè entrambi trovarono, nelle classi piccole almeno, un nemico formidabile nel tipo a chiglia mobile od a chiglia di scarroccio che dir si voglia.

L'invenzione della chiglia mobile è antica, giacchè si citano esempi che risalgono fino al 1774 e già nel 1809 funzionava come ai nostri giorni; però gl'Inglesi, grazie ai loro mari profondi, non ne sentirono il bisogno e, poichè la chiglia mobile complica la costruzione ed anche, a meno di speciali precauzioni, la indebolisce, poco a poco finirono con scartarla del tutto.

Invece gli Americani si impadronirono di un'idea che pareva fatta apposta per le loro condizioni idrografiche ed in pochi anni la portarono ad un grado altissimo di perfezione, tanto che divenne la caratteristica principale della loro scuola e per un momento parve che il rinunciarvi equivalesse a rinnegare la patria.

Le regate internazionali e il frequente confronto fra i vari modelli non tardarono a far giustizia di simili esagerazioni; nondimeno, in seguito all'adozione delle formole di stazza in base alla velatura, quando cioè la leggerezza costituiva il maggior coefficiente di vittoria, la chiglia mobile non tardò ad imporsi dappertutto, almeno nelle classi in cui il peso dell'equipaggio rappresenta il massimo elemento di stabilità.

Il tipo a chiglia mobile si distingue dal *fin* e dal *bulb-keel* per la mancanza completa di zavorra e di chiglia e per la grande larghezza relativa; in esso la resistenza laterale è ottenuta per mezzo di una lamina che, ruotando su di un perno, scende sotto alla carena attraverso ad apposita feritoia longitudinale aperta nella chiglia; alla stabilità provvedono la larghezza e gli spostamenti delle persone costituenti l'equipaggio (fig. 4).

I *racers* di questo tipo sono costituiti da un guscio leggerissimo, vuoto ed assolutamente stagno con le sezioni trasversali a forma di

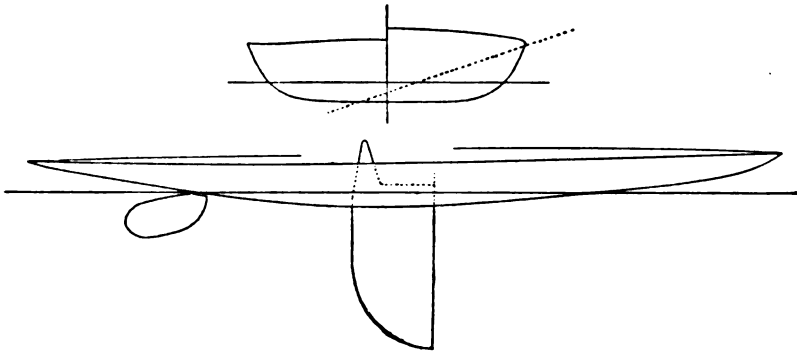



Fig 4.

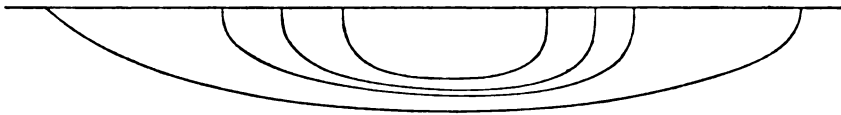



Fig. 4 bis.

lente biconvessa, e rappresentano senza dubbio l'ultima esagerazione della macchina da corsa; infatti lo scafo loro ha perduto tutte le qualità che soglionsi ricercare in una barca, non offrono la più piccola comodità e, con vento fresco, occorrono qualità speciali di resistenza e di acrobatismo per condurli un paio d'ore attraverso le peripezie di una regata.

Mentre gli scafi andavano trasformandosi da *Léopard* a *Columbia*, anche l'attrezzatura e la velatura subivan notevoli modificazioni.

Dapprima alberi e pennoni erano in legno massiccio con manovre di canape; le vele — auriche, quadre od al terzo che fossero — avevano la fattura, le guarnizioni ed il taglio grossolano di quelle da traffico o da pesca e si manovravano allo stesso modo; infine le venerande bigotte con relativi corridori, le lande e i parasartie facevan bella mostra di sè fuori bordo.

Usavansi allora nelle navi da diporto tutti i tipi di velatura adottati nelle navi di servizio, e cioè si avevano *cutters*, golette, *luggers*, brigantini, ecc.; dominava però il *cutter* con la randa e la trinchettina a gratili enormemente incavati ed il flocco simile ad un sacco, giacchè a quei tempi (forse con ragione, dati gli scafi da propellere) sembra che alle vele si desse importanza molto secondaria.

Oltre alle tre citate i *cutters* portavano spesso una vela quadra a guisa di gabbia con sopra una vela triangolare e sotto una specie di trinchetto, e talvolta anche la controranda sia triangolare che al terzo: quella pel bordeggio, questa per le andature a vento largo ed in poppa. Per dar un'idea di ciò che fossero allora le controrande al terzo basterà dire che per farle portare meno male si era costretti di ricorrere ad una vera e propria bolina facente ritorno sull'estremità del bompresso. Caratteristica di quei tempi, dovuta alla forte immersione a prora ed alla forma rigonfia della parte anteriore degli scafi, erano le aste di fiocco sterminate ed i fiocchi immensi: le prime facili a rompersi ed i secondi eccellenti per poggiare.

L'avvento della goletta *America* pose fine a tutto ciò, e con i suoi gratili di lunata strafilati su bome e con le sue vele relativamente piatte richiamò per la prima volta l'attenzione dei dilettanti sull'importanza che avevano le vele in uno *yacht* da corsa, e da quel giorno cominciò il progresso di questo ramo dell'industria navale.

Nel frattempo il tipo quadro scompariva completamente, il terzato si riduceva a pochissimi esemplari e quello aurico — *cutter*, *yawl* o goletta che fosse — rimaneva solo padrone del campo.

In ogni tempo i marinai andando in poppa hanno sempre usato di dar fuori un fiocco, magari con un remo; tuttavia è soltanto nel 1865, col *cutter Niobe*, che compare per la prima volta in regata lo « spinnaker », enorme vela triangolare la quale ha per cateti l'altezza dalla coperta all'incappellaggio dell'alberetto e la distanza fra il piede dell'albero e l'estremità dell'asta di fiocco.

Questa vela serve soltanto col vento in fil di ruota o quasi e vien murata all'estremità di apposita asta che, al pari del bome, ruota in un piano quasi orizzontale intorno all'albero e vien governata per mezzo di due venti.

Lo «spinnaker» è una vela molto efficace per la sua ampiezza e molto utile con bel tempo, però è il nemico degli alberetti ed è assai difficile a manovrarsi per la tendenza che ha di far pallone sollevando l'asta, e di incavallarsi sullo stralletto e sul flocco. A questo inconveniente si rimedia alla meglio filando alquanto la drizza; ma allora la risultante delle pressioni del vento viene a prendere direzione inclinata dall'alto in basso affogando la prora; per conseguenza, a parte la quistione dei vantaggi per la propulsione che il sistema Vassallo si propone di realizzare (1), sarebbe il caso di provare quale influenza possa avere sulla stabilità dello « spinnaker » un foro praticato nel suo centro, come si fa per i paracadute.

(1) Cfr. *Riv. Maritt.*, marzo 1897, pag. 549.

Abbiamo già accennato alle controrande al terzo per le quali era necessario l'uso della bolina; queste vele, che senza notevoli modificazioni rimasero in uso fin verso il 1880, lasciavano moltissimo a desiderare: avevano una pennola pesantissima, più lunga del picco, sbattevano sempre e quando portavano meno male coricavano la barca sull'acqua o l'affogavano; stringendo il vento i più saggi le ammainavano in coperta, e chi si ostinava a tenerla arriva oltre a restar indietro e sottovento, ci rimetteva quasi sempre l'alberetto.

Un bel giorno però, un genio sconosciuto ebbe la felice idea di disporre la pennola parallelamente all'alberetto in modo da prolungarlo, dando così origine alle moderne controrande le quali, da quel giorno, divennero veramente utili a tutte le andature; il bome di controranda, in prolungamento del picco, venne più tardi e valse ad aumentare la superficie della vela, ma non a migliorarla; ciò non toglie però che esso sia diventato d'uso generale malgrado gli inconvenienti che lo accompagnano.

Chiuderemo questi pochi cenni sulle vele con una parola sul « lugger » moderno che da qualche anno ha invaso le classi piccole e che ha trovato applicazione perfino sui 10 tonnellate. Il « lugger » si distingue dal *cutter* pel fatto di avere una maestra al terzo con la pennola talmente aderente all'albero che diventa in realtà una vela triangolare come quelle che sogliońsi chiamare alla trina, alla portoghese o ad *houari*, pur non essendo inferita all'albero col suo gratile anteriore.

La grande diffusione che ebbe in brevissimo tempo questo tipo di vela non si spiega altrimenti che con un capriccio della moda, giacchè in complesso è inferiore alla randa; ma quando un dirizzone è preso riesce difficile ad arrestarsi e tornare indietro, gli è perciò che continueremo a vedere i piccoli *yachts* armati a « lugger » quantunque *Wee-Winn*, *Wenonah*, *Lérina* e tanti altri abbiano ampiamente dimostrato che si può vincere in regata anche portando la randa.

Abbiamo già detto, parlando della vela, che la macchina da corsa è creazione relativamente moderna: infatti, durante la prima metà del secolo XIX, a nessuno forse è mai venuto in mente di costruire uno *yacht* appositamente per correre, dal momento che le regate erano tanto rare da costituire a malappena una eventualità nella carriera di una nave da diporto. In allora, dunque, si costruivano tutti *cruisers* salvo ad impiegarli come *racers* se l'occasione si presentava.

Col moltiplicarsi delle regate, il ramo germogliato con *Léopard* si divise in due dando origine a due generi ben distinti di *yachts*: i *racers* ed i *cruisers;* dei primi abbiamo già detto abbastanza, dei secondi parleremo ora giacchè è da essi che venne la marineria da diporto a motore meccanico.

Il *cruiser*, come lo indica il suo nome, è destinato a navigare ed a battere il mare, perciò raccolse al momento dello scisma tutti coloro

i quali amano veramente la vita del mare e rifuggono dal trambusto, dagli incomodi e dalle violente emozioni di una giornata di corse.

Il *cruiser* è la casa che il proprietario porta seco nelle sue peregrinazioni attraverso al mondo. perciò è naturale che in esso si raccolgano tutte le comodità possibili e le maggiori qualità di sicurezza, d'onde ne viene la necessità di farlo robusto, capace e maneggevole.

A questa categoria, infatti, si inscrissero subito i grandi *cutters*, i *yawls*, le golette e simili; e poichè non vi è nulla di più irritante che le manovre per uscire a vela da un porto un po' ingombro, e nulla di più noioso che il trovarsi in vista dello stesso porto senza provvigioni, senza vento e con la prospettiva del riflusso, così è facile comprendere come il *cruiser* accogliesse volonteroso nel suo grembo un motorino a vapore al quale poter sicuramente ricorrere in certe eventualità di navigazione.

Dal connubio del vapore con la vela si ebbero i cosidetti *yachts* ausiliari, illogica contrazione della vera qualifica che sarebbe « *yachts* a motore ausiliario ». Di questi uno dei più noti è senza dubbio il *Sunbeam* costruito a Birkenhead per conto di Lord Brassey nel 1874 su piani di St. Clare Byrne e che in quasi trent'anni (giacchè è tuttora in ottime condizioni) ha girato tutti i mari del globo percorrendo a vela ed vapore decine di migliaia di miglia.

Come costruzione il *Sunbeam* appartiene al sistema composito avendo l'ossatura di ferro ed il fasciame di *teak*: porta tre alberi e cioè: trinchetto con vele quadre, maestro e mezzana con vele auriche, in tutto circa novecento metri quadrati di tela; la macchina del tipo *compound* sviluppa trecentocinquanta cavalli indicati, ottenendo un massimo di nove miglia; ha le seguenti dimensioni principali:

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza | m. | 48.80 |
| Larghezza | » | 8.40 |
| Immersione | » | 4.12 |
| Spostamento | tonn. | 576 |
| Stazza di registro | » | 227 |
| Capacità dei carbonili | » | 70 |
| Consumo medio giornaliero | » | 6 |

*Sunbeam* è un ottimo rappresentante del tipo di *yacht* ausiliario, però gli amatori milionari non si arrestarono alle sue proporzioni relativamente modeste e pratiche, nè si piegarono sempre all'ausilio della vela passata ben presto in seconda linea: così si ebbero i *Valhalla* di 1400 tonnellate di registro, i *Valiant* di 2350, i *Giralda* di 1800 ma con 21 nodi di velocità oraria, gli *Egusa* di 1250 e 16 nodi, ecc., gli ultimi sprovvisti affatto di velatura e, quasi quasi, persino di alberi, come *Lysistrata* di 2100 tonnellate e 19 nodi che ne rappresenta l'ultima evoluzione.

Si capisce che giunta a questo punto, la nave da diporto a vapore (come del resto, le sue minori derivazioni aventi motori di altro tipo) non ha più nulla che la distingua dalle navi simılari si-

stemate pel traffico dei passeggeri, e quanto ad agi, installazioni, macchinario, servizio di bordo e metodi di navigazione va di pari passo con i migliori trasatlantici e con i più eleganti battelli da escursione, a seconda dell'uso pel quale fu costruito. Degli uni e degli altri, infatti, ha seguito lo sviluppo, non di rado precedendoli sulla via del progresso, ed oggi tutta la differenza sta in ciò che tanta magnificenza è destinata a soddisfare le esigenze di un solo.

Il diporto del remo, in Italia, specialmente nelle regioni settentrionali, è abbastanza diffuso e popolare, e fra quelli nautici è forse il solo che interessi davvero le masse, le quali nulla comprendono nella varietà di manovre e nell'apparente indipendenza dei competitori in una regata a vela, ed invece si appassionano per le gare a remi, ove l'evidenza della lotta si impone anche alle menti più ignoranti.

Fra le tante forme di ginnastica quella del remo è senza dubbio alcuno la più igienica, la più efficace, la più completa che mente umana abbia mai saputo immaginare; essa dovrebbe perciò soppiantare qualunque altra per la gioventù che abbia superato una dozzina d'anni. Disgraziatamente ve ne sono di più comode e di più economiche, e per giunta non tutti i centri abitati posseggono uno specchio d'acqua conveniente, mentre tutti possono procurarsi un camerone o una tettoia od anche semplicemente un cortile; perciò non è da meravigliarsi se oggi ancora il diporto del remo non ha raggiunto che un limitato sviluppo, immensamente minore di quanto sarebbe supponibile e desiderabile.

Il diporto del remo è antico; antico come il remo stesso; però la creazione di barche esclusivamente da corsa è un fatto prettamente moderno. Son note le regate degli Elleni e dei Romani, e lo sono del pari le famose di Venezia; ma in tutte si portavano al cimento gli stessi scafi usati nel servizio corrente, fossero gondole o triremi da battaglia. Oggi invece le cose sono cambiate e per le gare a remi si impiegano quasi sempre imbarcazioni appositamente studiate e costruite; ed infatti sarebbe impossibile utilizzare in altro modo un *outrigger* ad otto, nemmeno per una modesta passeggiata.

Così pure, alle iniziative individuali ed ai raggruppamenti d'occasione, si sono sostituite società regolari e disciplinate, le quali hanno bensì per iscopo ultimo la ginnastica con tutti i vantaggi che l'accompagnano, ma traggono la principale ragion d'essere dalle regate; ed è nel prepararvisi nel miglior modo possibile che fanno convergere tutti i loro sforzi.

Pel marinaio, come per le popolazioni del lido, regata è sinonimo di festa, e tale sentimento è tanto più intenso quanto più diretta è la parte che l'individuo prende alla cosa, fino a raggiungere un massimo nei componenti l'equipaggio delle varie imbarcazioni; quantunque per essi la partecipazione si traduca sempre in una fatica immane e, spesso, in un vero strapazzo, quando alla de-

stiezza ed alla forza abituali insufficienti a vincere viene applicata la molla dell'amor proprio e della passione.

Ma pel marinaio la regata è cosa eccezionale, una festa che il caso gli apporta e della quale profitta avidamente con la passionalità insita nel suo carattere; pel canottiere invece la regata è un fatto preveduto a data fissa, voluto e pazientemente preparato, è per così dire lo scopo unico della sua esistenza; per conseguenza era naturale che, mentre il marinaio si presentava sempre al cimento con i suoi arnesi d'ogni giorno, sommariamente preparati con due giorni di sole allo scafo e una spalmatura di sevo alla carena, il canottiere scendesse in campo con materiale appositamente studiato e costruito in cui tutto fosse sacrificato alla velocità.

Gli è così che nelle sue mani le originarie imbarcazioni si fecero gradatamente più fine e più leggiere, allungandosi e restringendosi, spogliadosi di tutto il legname non indispensabile; ed oggidì la massima concessione che ogni buon canottiere sia disposto a fare all'acqua salsa si è di affrontarne le furie con una di quelle fragilissime macchine da corsa che nel linguaggio ufficiale del R. Rowing Club Italiano vengono chiamate « Yole da mare ».

Sono queste, imbarcazioni fusiformi che renderebbero perplesso qualunque marinaio; basti dire che, ad esempio, una a quattro rematori è lunga m. 10.50, larga m. 0.80 al galleggiamento, profonda m. 0.38 dalla battura al capo di banda e pesa 90 chilogrammi tutto compreso, esclusi soltanto i remi.

Ma le yole da mare, benchè abbiano già i sedili scorrevoli, i puntapiedi a staffa e i carabottini di tela verniciata, benchè siano costruite con fasciame di cedro o di mogano e con corbe curvate a vapore, benchè in esse tutto sia portato a limiti eccessivi, le yole da mare, ripeto, bene o male conservano ancora le forme di una lancia ordinaria e si capisce che possano tener il mare purchè questo non tenga loro il broncio. Dove invece i costruttori si sono sbizzarriti fino all'inverosimile è nelle imbarcazioni così dette « tipo libero » ove lo scafo è ridotto al puro indispensabile per tenere i sedili con relativo carico fuori d'acqua, ed ove, per avere un ragionevole braccio di leva nella vogata, la scalmiera vien raccomandata all'estremità di un braccio sporgente cinquanta o sessanta centimetri fuori bordo e reso rigido mediante opportuni tiranti metallici.

Le imbarcazioni tipo libero vanno dal semplice *skiff* fino all'*outrigger* ad otto passando pel doppio *skiff* e per gli *outriggers* a due, a quattro e a sei remi, questi ultimi per verità pochissimo o punto usati.

Lo *skiff* è un galleggiante ad un solo vogatore con due remi di coppia, pesa al massimo una dozzina di chilogrammi ed è talmente basso di bordo che a malappena affiora; ne viene che, alla minima increspatura, le sue estremità vengono invase dall'acqua fino al rudimentale paraonde che circonda il breve pozzo ove siede il vogatore. Infatti un canottiere in *skiff* veduto a qualche distanza sembra seduto

in equilibrio sopra una pennola galleggiante; equilibrio instabi'e, però, mantenuto in grazia di un sapiente maneggio dei remi e di un'abilità tutta speciale che solo il prolungato esercizio può insegnare.

Il doppio *skiff* non è altro che uno *skiff* allungato quanto occorre per portare due vogatori.

Gli *outriggers* non differiscono fra di loro che per il numero dei remi che possono armare. In essi i canottieri vogano di punta, alternativamente a destra ed a sinistra, e quindi seggono a murata dalla parte opposta a quella ove s'innesta il corrispondente braccio porta scalmiera; però anche in quelli a otto lo scafo è talmente stretto che se il sediletto scorrevole non fosse all'altezza del paraonde i canottieri dovrebbero rispondere ad una condizione fisica di più.

Riassumendo adunque, allorchè si dice imbarcazione « tipo libero » si deve intendere un galleggiante qualsiasi, che soddisfi unicamente al requisito di portare un determinato numero di vogatori, restando per tutto il resto il costruttore libero di farlo lungo o corto, alto o basso, largo o stretto, leggiero o pesante e di quella forma e materia che più gli talenta e gli riesce. A tal segno che se, a mo' d'esempio, un equipaggio si presentasse in gara con un palloncino fusiforme, nessuno potrebbe escluderlo.

Ciò posto, è forse da meravigliarsi se di tanta libertà tutti hanno profittato e se delle canoe da noi ammirate una ventina d'anni or sono come prodigi non si conserva più traccia?

Il passaggio dalla ordinaria lancia da passeggio al « tipo libero » ha reso necessario un cambiamento radicale nella forma e struttura dei remi ed ha obbligato i canottieri a studiare un metodo interamente nuovo di voga. Infatti, ridotta ad un minimo la resistenza degli scafi alla propulsione, ridotto del pari il loro momento d'inerzia i soliti remi flessibili di faggio a pala dritta non corrisposero più al bisogno di una spinta vivace e quasi continua; perciò furono prontamente sostituiti da quelli di abete, rigidi, a pala curva, corta e molto larga, veri cucchiai destinati a trovar nell'acqua fin dall'attacco il massimo appoggio possibile.

E si capisce. Data un'imbarcazione pesante, tarda a muoversi, l'elasticità del remo è indispensabile per prevenire la rottura del palamento nell'istante dell'attacco, quando lo sforzo e la resistenza sono massimi; invece in una imbarcazione leggerissima che sfugge sotto al minimo sforzo, tale elasticità diventa inutile per evitar l'urto dell'attacco e sarebbe dannosissima pel fatto che la palata riuscirebbe molto più breve, la voga più lenta e il vogatore non riuscirebbe mai ad applicare con effetto utile al remo tutta la forza della quale dispone.

Si è detto che i canottieri, con la trasformazione del materiale, dovettero anche studiare un metodo di voga interamente nuovo, metodo che si collega all'adozione dei sedili scorrevoli e dei puntapiedi a staffa che ne sono il corollario indispensabile. Data l'estrema

leggerezza delle imbarcazioni e la facoltà che hanno i vogatori di spostarsi verso poppa con attrito trascurabile mentre lo scafo scivola in direzione opposta, è chiaro che il momento d'inerzia di tutto il sistema dal punto di vista della propulsione diventa minimo; ne viene di conseguenza la necessità di rinnovare la spinta con la massima prontezza e quindi di vogare con la massima velocità compatibile con altri bisogni non meno imperiosi quali sarebbero la respirazione, il sincronismo della ripresa e dei vari movimenti dell'equipaggio, la prevenzione di qualsiasi urto del sedile contro l'arresto poppiero, ecc.

Un buon equipaggio, ben allenato e sopratutto ben affiatato, può in gara battere da trentadue a trentasei palate al minuto come voga normale e spingersi nei momenti critici fino a quaranta senza eccedere, anche trattandosi di un *outrigger* ad otto. Come si vede, siamo ben lontani dalla classica vogata in uso nelle baleniere della Regia Marina ed in quelle dei canottieri di trent'anni or sono; ma cambiati gli arnesi, anche la maniera di servirsene doveva necessariamente cambiare.

Il materiale ed il metodo di voga fin qui studiati sono quelli cui suolsi attribuire, senza gran fondamento però, una origine inglese e sono quelli ormai entrati nelle abitudini di tutto il mondo civile; invece le società italiane hanno rimesso in onore e portato a grandissima perfezione altro materiale ed altro metodo di voga: il primo esclusivo alle venete lagune, il secondo da tempo relegato alle gondole ed alle barche da pesca. Oggi, infatti, le imbarcazioni alla veneziana costituiscono una delle caratteristiche più interessanti delle nostre riunioni; ma sono imbarcazioni che stanno alla gondola, prima loro genitrice, come l'*outrigger* ad otto sta ad una lancia da passeggio. Solo l'idea è rimasta.

Le imbarcazioni alla veneziana usate dai canottieri sono costruite all'incirca come gli *outriggers* per quanto si riferisce al legname impiegato ed alla sua lavorazione. Lo scafo, ove se ne tolgano le estremità aguzze e fortemente ricurve in alto per conservare l'aspetto originale, non differisce neppure gran fatto da quelli che chiameremo d'acqua estremamente piene a poppa ed a prora, benchè ne abbia all'inglese; tuttavia della barca piatta conserva ancora le linee perduto gli spigoli.

Anche il metodo di voga non è più quello dei gondolieri veneziani pei quali il remo, benchè armato sul fianco, lavora sempre come un remo di coda. Il fatto di aver quattro remi, due per parte alternati, ha escluso tale necessità ed oggi, nelle barche da corsa, la voga si avvicina a quella dei pescatori napolitani, tanto più dopo che il braccio porta-scalmiera, più o meno mascherato, ha trovato anche in queste barche la sua applicazione.

A. Camurri.

— —

# BIBLIOGRAFIA

*Yacht Architecture* (2 sterline e 2 scellini); *A Manual of Yacht and boat sailing* (25 scellini), by DIXON KEMP. — Questi due volumi, editi entrambi da Horace Cox di Londra ("The Field„ Office, Breams's buildings), costituiscono insieme la più perfetta enciclopedia della marineria da diporto, tanto a vela che a vapore. Oltre alla parte puramente scientifica contengono una grandissima quantità di disegni, di tavole a grande scala, di dettagli, di calcoli, di esempi pratici, ecc. Le regole di stazza e di navigazione vi sono ampiamente discusse ed illustrate; i principali tipi di navi costiere vi sono riprodotti insieme ai piani dei migliori *yachts*. Tutte le cose poi vi sono esposte in modo così facile e piano che chiunque abbia una certa coltura può rendersene padrone. Riassumendo riteniamo che l'opera del Dixon Kemp dovrebbe sempre esser compagna fedele di ogni vero « yachtsman ».

La prima edizione di *Yacht Architecture* vide la luce nel 1885, ma fin dal 1876 il Dixon Kemp aveva già pubblicato qualcosa di simile sotto il titolo di *Yacht designing;* e quella del *Yacht and boat sailing* comparve nel 1878. Non ostante il prezzo abbastanza elevato, nel 1895 si pubblicava l'ottava edizione del secondo volume e nel 1897 la terza del primo. Tutte le successive edizioni furono sempre tenute al corrente col progresso della marineria da diporto, con l'aggiunta di nuove tavole e di nuovi capitoli e con la rifusione dei vecchi, in maniera che ogni edizione riesce quasi una continuazione anzichè una riproduzione delle precedenti.

È da notare che sulla copertina del manuale *Yacht and boat sailing* si legge questa iscrizione: « The Lords Commissioners of the Admiralty have been « pleased to direct that this book should be issued to ships of the Royal Navy ».

*Yachts and Yachting.* — È la storia illustrata dello yachting americano, edita da Cassell and C. di New York e dovuta alla penna ed alla matita di vari scrittori ed artisti, fra i primi dei quali primeggiano il Coffin ed il Clay; tra i secondi il Cozzen; pecca di soverchio chauvinismo e quindi spesso non è troppo fedele al vero; tuttavia ha degli ottimi ritratti di navi da diporto degli ultimi cinquant'anni ed in complesso è opera di utile consultazione.

*Le Yacht,* « Histoire de la navigation maritime de plaisance », par PHILIPPE DARIL. Paris, Maison Quantin.

Quantunque l'edizione sia splendida, ottimamente illustrata e molto voluminosa, pure assomiglia assai al *Filonauta* del nostro Olivari e quanto a storia non risponde davvero al suo titolo. Ad ogni modo è un buon libro di lettura che può giovare alla erudizione di ogni buon « yachtsman ».

*Yachting.* — È un'opera in due volumi che fa parte della « Badminton library of sports and pastimes » edita dal Duca di Beaufort (Longmans, Green and Co., London). Si compone di una serie di articoli indipendenti scritti da maestri come G. L. Watson, Thalassa (colonel Bucknill), conte di Pembroke, Knight, George Leach, Herreshoff, ecc. Ognuno di tali articoli esamina e tratta a fondo

un ramo speciale della marineria da diporto e nell'insieme costituiscono una minuscola ma completa enciclopedia.

*Théorie du yacht* (L. 15); *Architecture et construction du yacht* (L. 10); *Voilure, navigation et manœuvre du yacht* (L. 15), par LOUIS MOISSENET. Paris, Baudry et C. — I tre volumi insieme costituiscono una serie completa di tutto ciò che può riguardare i «yachts» a vela: però l'A. quando scende alle applicazioni si limita alle classi più piccole.

*Traité pratique de la construction des yachts à voiles*, par CHEVREUX. — Edito dalla «Union des Yachts Français» nel 1898. — È un'opera ottima ed assai dettagliata (L. 25).

*Yachts, boats and canoes*, by L. STANSFELD-HICKS. — Tratta della costruzione e della manovra di questi tre tipi di galleggianti estendendosi anche ai modelli ed alla navigazione a solo. Contiene molte informazioni utili ed esempi di calcoli utilissimi per il principiante.

*Il canottaggio a remi, a vela ed a vapore.* — Fa parte della collezione dei manuali Hoepli ed è scritto dal capitano di lungo corso GIORGIO CROPPI. Vorrebbe essere il *vade mecum* di ogni marinaio da diporto ed infatti riassume tutto ciò che ha relazione con gli sports acquatici; disgraziatamente l'A. è più marinaio che «yachtsman» ed il libro, pur essendo utilissimo, riesce pesante e non sempre rispondente alla specialità della materia.

*Manuel pratique du yachtsman* (L. 10), par le d[r]. G. BEDART. Edito dalla «Union des Yachts Français». — Sotto il modesto titolo di manuale è un libro utile e completo per i dilettanti, reso più intelligibile per le molte figure che contiene.

*Construction pratique des bateaux de plaisance et yachts* (L. 5), par J. DE CATUS. Genève, H. Georg, 1890. — È un volumetto di poca importanza ma che tratta abbastanza bene certi dettagli di costruzione. Si limita alle imbarcazioni ed ai «yachts» minimi.

*Il Filonauta* del cap. G. OLIVARI. — Fa parte della collezione dei Manuali Hoepli. È una serie di dissertazioni su molte cose riguardanti la marineria da diporto; non ha nulla di scientifico, però dà un'idea generale delle cose che tratta e contiene molti avvertimenti utilissimi.

*Sailing*, by E. F. KNIGHT. Barrister-at-law. London, George Bell and Sons (2 scellini), 1873. È una piccola enciclopedia di tutto ciò che si riferisce alla navigazione da diporto a vela e alle regate.

*Canoeing*, by J. D. HAYWARD. — Edizione di «Sailing» di Knight e dello stesso carattere per quel che si riferisce al remo (1 scellino),

*Rowing and Sailing*, by W. B. WOODGATE. — Stessa edizione di «Sailing» di KNIGHT e dello stesso carattere per ciò che si riferisce al remo (1 scellino).

*The cruise of the «Falcon». The «Falcon» on the Baltic*, by E. F. KNIGHT. — Sono semplici narrazioni di viaggi ma riescono molto istruttive dal punto di vista marinaresco per la speciale competenza dell'A. e per lo scopo che egli si è prefisso nello scriverle.

*Traité théorique et pratique de jaugeage* (L. 20), par B. MARTINENQ (1894). — Tratta diffusamente della stazzatura delle navi da traffico e da diporto, perciò può interessare lo «yachtsman» quantunque la stessa materia si trovi trattata anche in altre opere speciali.

*Construction et gréement des modèles de bateaux* (L. 2.50). — Tratta dei modelli e cioè di «yachts» in miniatura lunghi pochi decimetri. È un ramo molto coltivato, specialmente dagli Inglesi, i quali hanno per essi delle apposite riunioni di regate con relative «Coppe», ecc.

Oltre a queste opere citeremo altresì le seguenti pubblicazioni, le quali o esclusivamente od in unione ad altre materie trattano della marineria da diporto e possono essere utilmente consultate:

*Boat building and sailing*, by NELSON and KEMP.
*Canoe and camp Cookery*, by « SENECA ».
*Canoe and Boat building for Amateur*, by W. P. STEPHENS.
*Canoe handling and sailing*, by C. B. WAUX.
*Canvas Canoes. - How to build them*, by PARKER B. FIELD.
*Corinthian Yachtsmen, or Hints on Yachting*, by BIDDLE.
*Cruises in Small yachts and Big Canoes*, by SPEED.
*Pratical Boat sailing*, by FRAZER.
*Id.* by DAVIS.
*Pratical Boat building*, by NELSON.
*Model Yachts*, by GROSVENOR.
*Sails and sailmaking*, by KIPPING.
*Small Yachts*, by KUNHARDT.
*Steam Yachts and Launches*, by KUNHARDT.
*Yachts building for Amateurs*, by BIDDLE.
*Yachts designing. Hints to Beginners*, by BIDDLE.

Ai libri suaccennati debbono ancora aggiungersi le collezioni delle Riviste che trattano della marineria da diporto e che, oltre a pubblicare notizie, monografie, trattatelli, piani e fotografie di « yachts », in molti casi costituiscono l'unico testo al quale possa rivolgersi lo studioso. Tali Riviste sono state o sono le seguenti:

Italiane:
*Rivista Marittima — Rivista Nautica.*

Francesi:
*Le Yacht — L'Aviron — Yachting Gazette.*

Inglesi:
*Hunt's Magazine — The Yachtsman — The Field — The Yachting World.*

Tedesche:
*Wassersport.*

Americane:
*Forest and Stream — Outing — The Rudder, sail and Paddle.*

Infine non si devono dimenticare i numerosi Manuali, Annuari, Regolamenti, ecc., che le principali Società pubblicano regolarmente e tutte le opere di marineria in generale.

Telefono 17-79

**Periodico mensile, illustrato, che si occupa di:**

MARINA MILITARE E MERCANTILE - ASTRONOMIA E NAVIGAZIONE - COSTRUZIONI NAVALI - MACCHINE - ELETTRICITÀ - ARTI E SCIENZE MILITARI - INDUSTRIE, COMMERCIO E TRAFFICI MARITTIMI - GEOGRAFIA - COLONIE - IGIENE NAVALE - VIAGGI - MARINA DA DIPORTO - PESCA E ACQUICOLTURA - STORIA E GIURISPRUDENZA MARITTIMA - INFORMAZIONI SULLE PRINCIPALI MARINE DEL MONDO - POLITICA MARITTIMA - NOTIZIE SCIENTIFICHE - BIBLIOGRAFIA - NOTIZIE DEL PERSONALE E DELLE NAVI DELLA R. MARINA - RIVISTA DI RIVISTE - ILLUSTRAZIONI, ECC.

## PREZZO DI ABBONAMENTO

Regno d'Italia, Alessandria d'Egitto e Tunisi . . . . . . . L 18
Paesi facenti parte dell'Unione postale . . . . . . . . . . . . » 25
Paesi non facenti parte dell'Unione postale, le spese di posta in più.

**Un fascicolo separato L. 5.**

L'abbonamento è annuo e comincia sempre dal 1° gennaio. Non si accettano abbonamenti parziali. I signori librai dedurranno lo sconto del 10 % tanto per gli abbonamenti in Italia quanto per quelli all'Estero. Per i fascicoli separati, gl'indici e gli estratti è accordato loro lo sconto del 25 %.

Per abbonarsi rivolgersi all'*Economo del Ministero della Marina, Roma.*

L'Amministrazione non accetta richieste d'abbonamento se non accompagnate dal rispettivo importo.

**Tutti possono collaborare alla RIVISTA MARITTIMA. Per pubblicazioni di articoli, informazioni, reclami, ecc., rivolgersi alla DIREZIONE DELLA RIVISTA MARITTIMA - ROMA.**